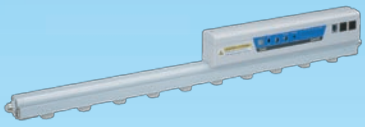
イオナイザ

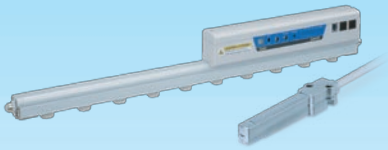
New

CE RoHS

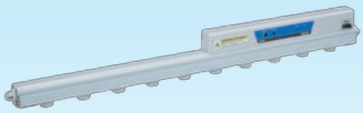
電位振幅：25V以下[注1)]
高速除電：最速0.1秒[注2)]



デュアルAC方式タイプ *IZS42 Series*
デュアルAC方式採用により電位振幅を低減



フィードバックセンサタイプ *IZS41 Series*
フィードバックセンサによる高速除電



スタンダードタイプ *IZS40 Series*
シンプル操作、電源投入するだけで使用可能

注1）IZS42、設置高さ300mmの時
注2）条件／フィードバックセンサ使用
　　帯電量　：1000V→100V
　　除電対象：帯電プレート（150mm×150mm、静電容量20pF）
　　設置距離：200mm（タングステン電極針、エアパージ有）

IZS40/41/42 Series

SMC

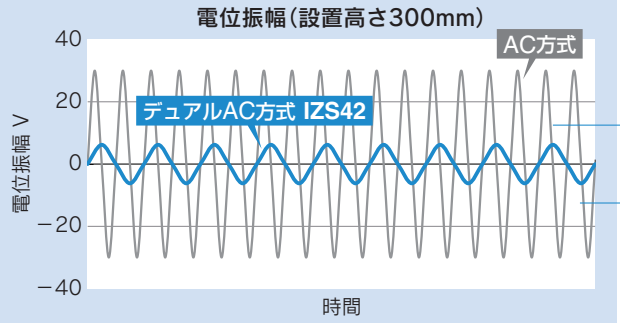
CAT.S100-97A

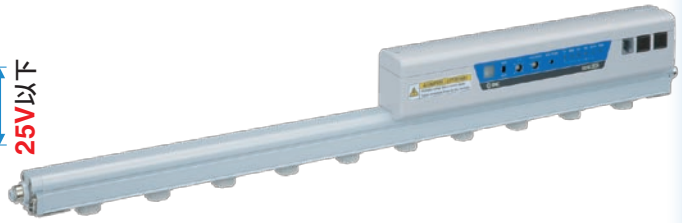
デュアルAC方式タイプ IZS42 Series（電位振幅低減仕様）

電位振幅25V以下　従来比80%低減

（IZS31シリーズ 設置高さ300mm時比較）

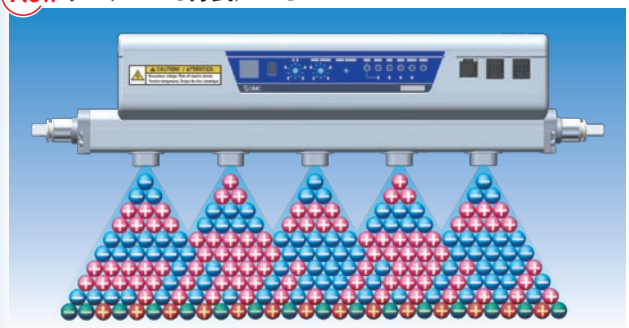
SMC独自のデュアルAC方式採用により、電位振幅を低減。静電気に敏感なデバイス等でも静電気放電（ESD）破壊することなく除電が可能。近距離設置でも対象ワークに加わる電位振幅を低減。





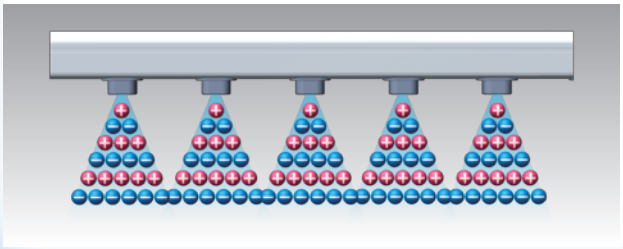
独自のデュアルAC方式を採用

New デュアルAC方式／IZS42



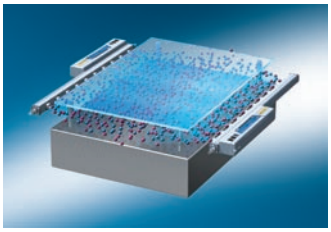
＋イオンと－イオンが同時に放出し、＋－が均一にワークに到達するため電位振幅が小さくなる。

AC方式



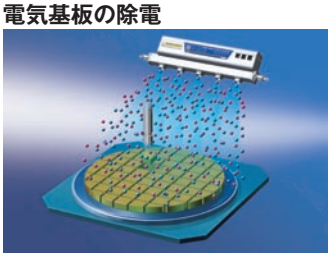
同周期で＋イオンと－イオンが帯になって、ワークに到達するため電位振幅が大きくなる。

ガラス基板の除電



定盤からのピックアップ時、剥離帯電による静電破壊を防止

電気基板の除電



ダイシング後のピックアップ時の剥離帯電による静電破壊を防止

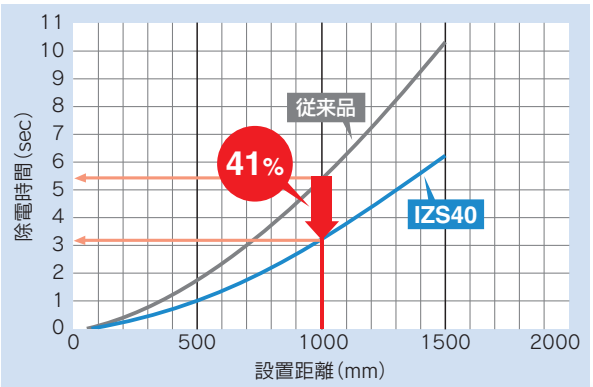
スタンダードタイプ IZS40 Series

シンプル操作、電源投入するだけで使用可能

遠距離設置時（1000mm）の
除電速度向上=**3.2秒**（41%短縮）

1000V➡100V除電時の除電データ

条件：イオン発生周波数30Hz　供給圧力：0.1MPa
IZS40は高速除電カートリッジ

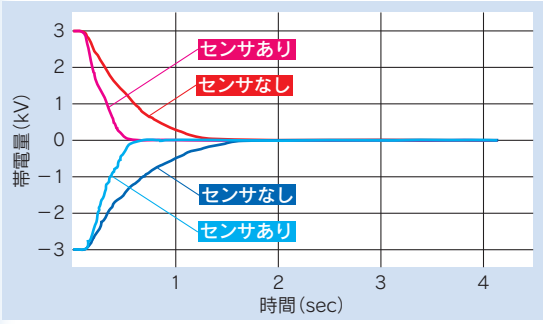


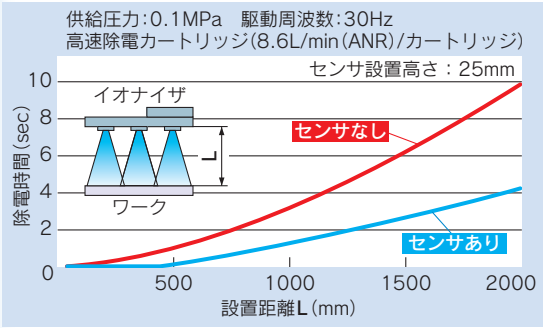
フィードバックセンサタイプ *IZS41 Series* (高速除電仕様)

フィードバックセンサによる高速除電

注）イオンバランスセンサは内蔵しています。

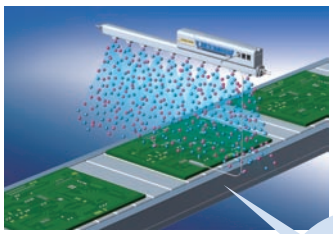
ワークの帯電電位をフィードバックセンサ（オプション）で読取り
逆極性のイオンを連続放出する事により、除電速度を高速化





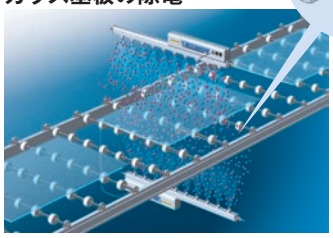
除電対象物の極性と帯電量を測定。

電気基板の除電



・放電による素子破損の防止
・埃の付着防止

ガラス基板の除電

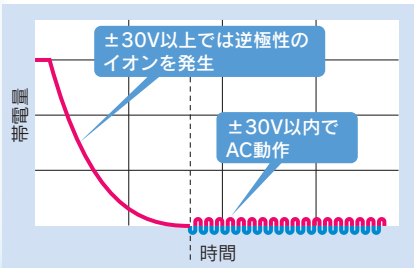


・貼付、放電による破損の防止
・埃の付着防止

除電後（イオンバランス:±30V以内）の運転モードを選択可能

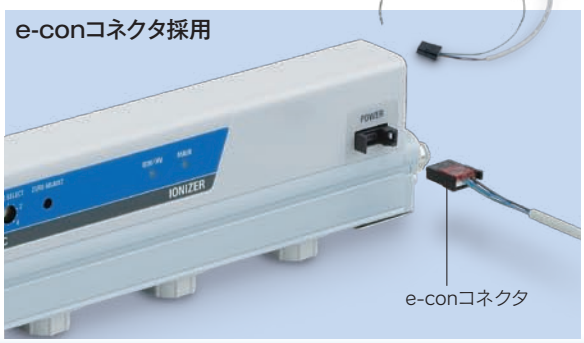
■省エネ運転モード　除電後、イオン発生を停止、消費電力を削減。
■連続除電運転モード　除電後、AC動作に変化。±30V以内でも0Vに近づくよう除電を継続。

連続除電運転モード時



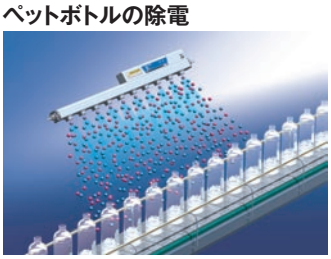
モード		イオン放出波形
センシングAC	省エネ運転	運転停止
	連続除電運転	
AC（センサなし）		
ワーク帯電状態		除電完了

● ACアダプタ電源を用意



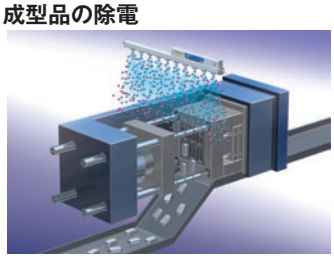
樹脂、ゴム部品（小物部品）の除電、除塵に適しています。

ペットボトルの除電



・搬送時の転倒防止
・埃の付着防止

成型品の除電



・金型からの成型品の離脱性を向上

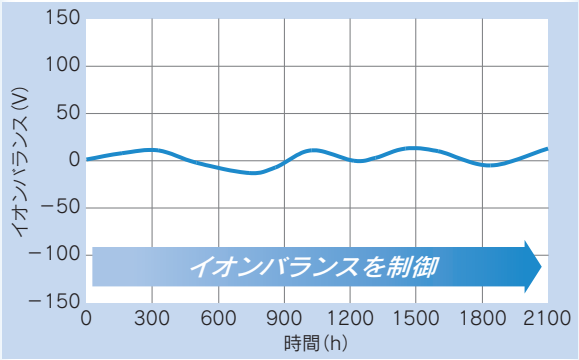
オートバランスセンサにより調整工数・メンテナンス工数の削減 IZS41 IZS42

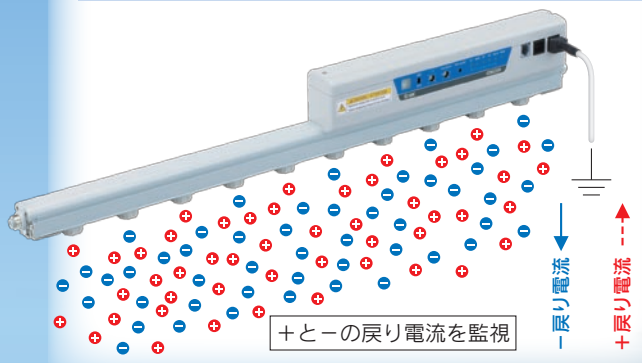
内蔵タイプ（標準装備）

イオナイザ本体に内蔵、設置場所を選びません。

イオナイザから発生したイオンをアースラインから監視し、＋と－のイオン供給量を調整することで、初期状態のイオンバランスを維持するよう制御。

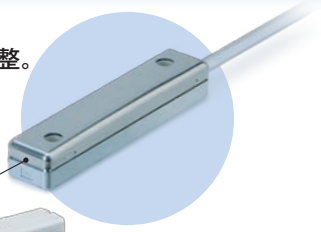
イオンバランス（イメージ）



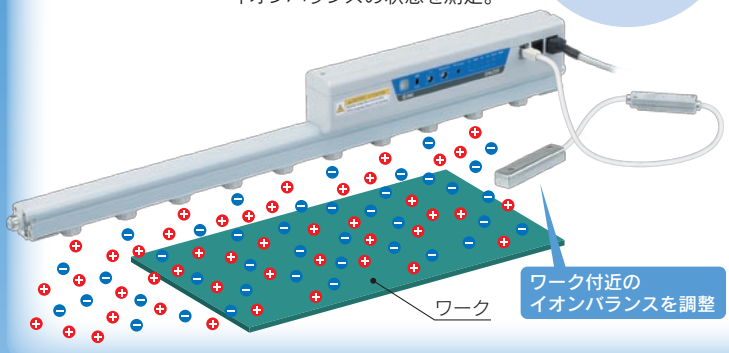


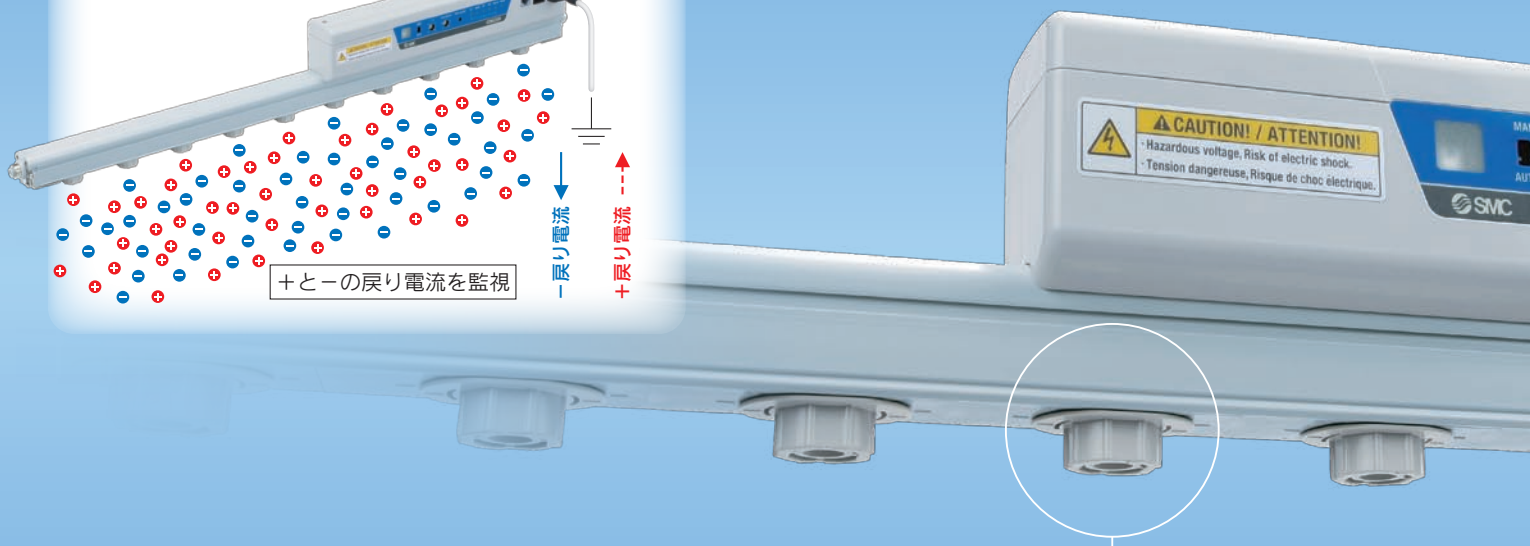
高精度タイプ（オプション）

- ワーク付近のイオンバランスを高精度に調整。
- 設置高さや外乱の影響による
  イオンバランス変化を減少。



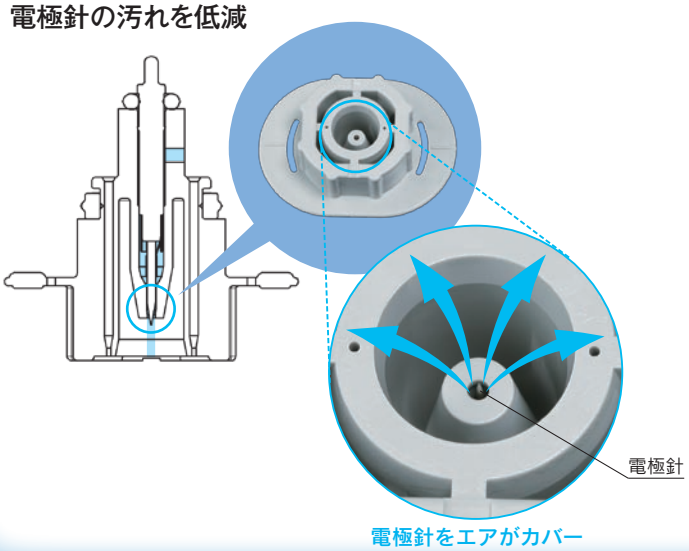
オートバランスセンサ
イオンバランスの状態を測定。





ローメンテナンス電極カートリッジ採用 IZS40 IZS41 IZS42

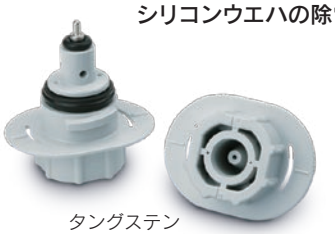
- 電極針周囲より圧縮空気を出すことで
  電極針の汚れを低減



電極針をエアがカバー

- 2種類の電極針材質

タングステン　：イオンバランス±30V
単結晶シリコン：イオンバランス±30V、
シリコンウエハの除電に対応



タングステン
（電極カートリッジ色：ホワイト）

シリコン
（電極カートリッジ色：グレー）

リモコン設定可能 IZS41 IZS42

- 離れた場所から複数のイオナイザの調整や設定が可能。
- アドレス設定により16台の識別が可能
- 周波数設定
- イオンバランス調整
- 電極汚れ検知アラーム 閾値変更(3段階)
- 内蔵センサ 有効/無効 切換

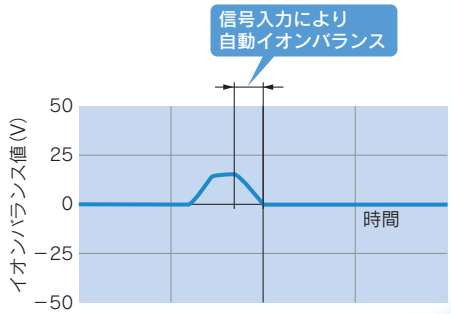
渡り配線可能 IZS41 IZS42

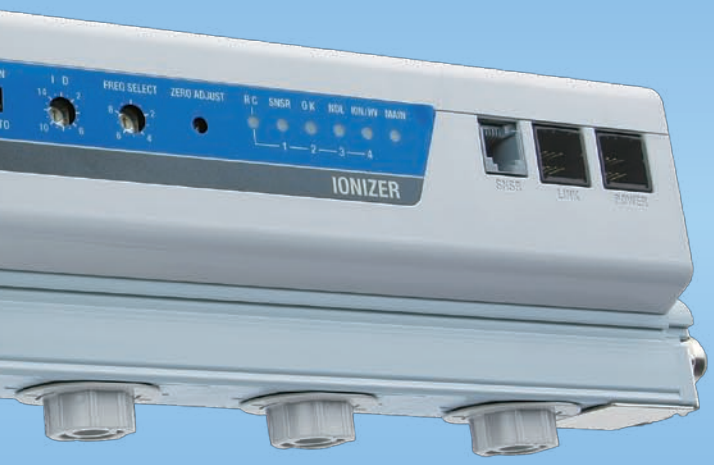
接続可能台数　**IZS41**:最大8台　**IZS42**:最大5台
〈条件〉バー長さ340~2500mm、電源ケーブル3m、
渡り配線ケーブル2m時

電源との配線工数削減

- 「外部信号入力時イオンバランス調整」と、「常時イオンバランス調整」を選択可能。

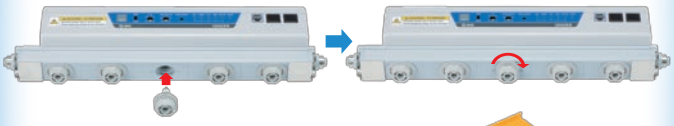
イオンバランス調整時のみ接続する事も可能



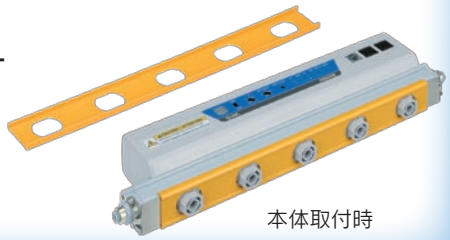


安全機能 IZS40 IZS41 IZS42

- **電極カートリッジ落下防止機能**
  ダブルアクションロック

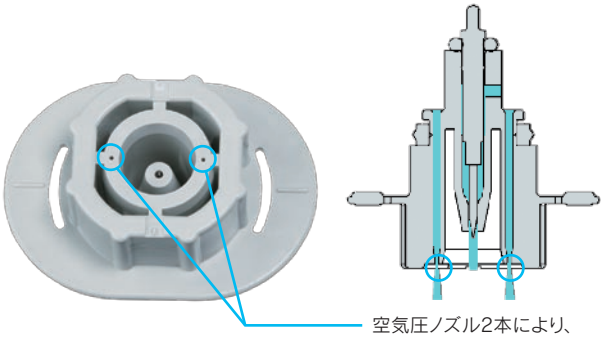


- **落下防止カバー**
  電極カートリッジの
  より確実な
  落下防止が可能



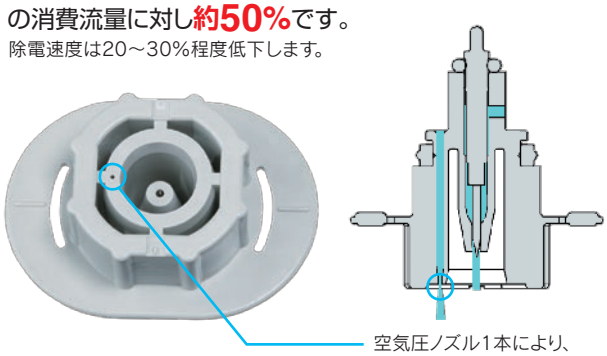
- 高速除電カートリッジ、省エネ除電カートリッジを準備

高速除電カートリッジ



省エネ除電カートリッジ

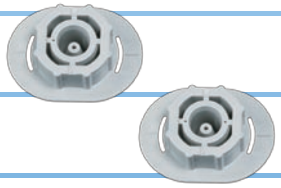
省エネ除電カートリッジの消費流量は高速除電カートリッジの消費流量に対し**約50%**です。
除電速度は20~30%程度低下します。



イオナイザ IZS40/41/42 Series

機種別 機能一覧

シリーズ		IZS42	IZS41	IZS40
電圧印加方式		デュアルAC	AC、センシングAC、DC	AC、DC
センサ（オートバランス）	内蔵タイプ（標準）	●	●	—
	高精度タイプ（オプション）	●	●	
フィードバックセンサ（オプション）		—	●	—
入出力		●	●	—
渡り配線対応注1）		●	●	—
電極汚れ検知		●	●	—
高電圧異常放電検知		●	●	—
電極ローメンテナンス構造		●	●	●
カートリッジ	省エネ除電	●	●	●
	高速除電			
ワンタッチ管継手付（ø6, ø8, ø10）		●	●	●
ブラケット取付		●	●	●
標準外バー長さ（オーダーメイド）		●	●	●



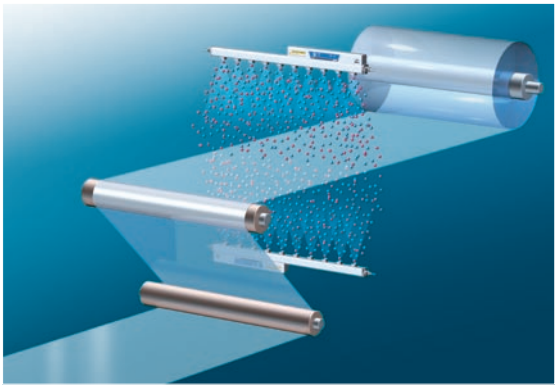
注1）別途渡り配線ケーブルを手配してください。

シリーズ別　別売手配品

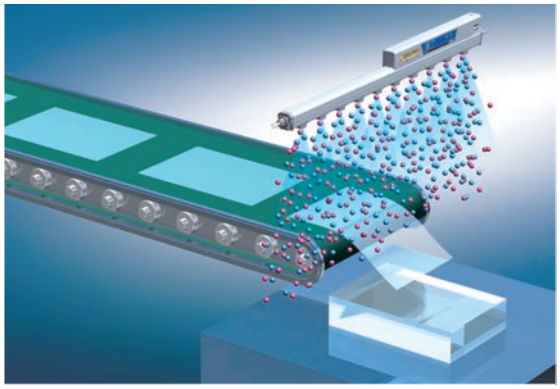
シリーズ	IZS42	IZS41	IZS40
リモコン	●	●	—
ACアダプタ	●	●	●
落下防止カバー	●	●	●
電極針クリーニングキット	●	●	●

用途例

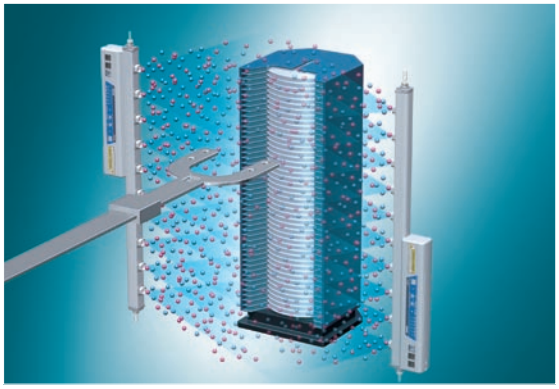
フィルムの除電
・埃の付着防止　・皺等による巻取不良の防止



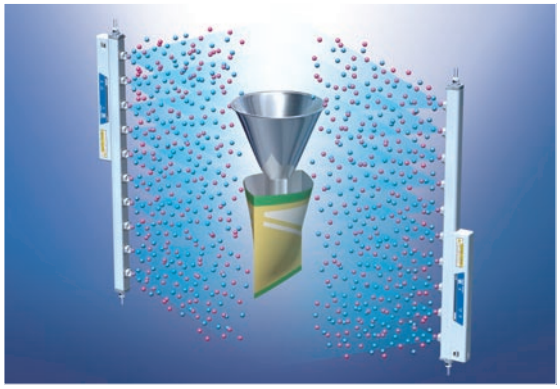
フィルム成型品の除電
・コンベアへの貼付防止　・完成品の散らばり防止



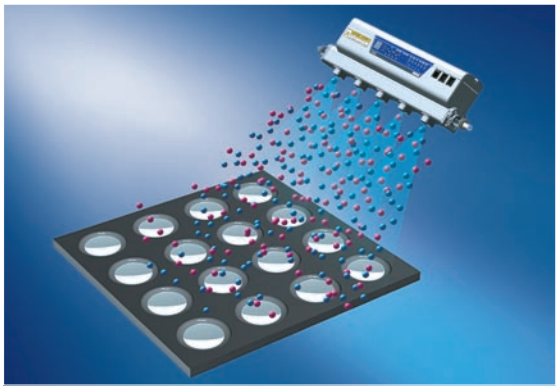
ウエハ搬送時の除電
・ウエハ、ハンド間の放電による破損を防止



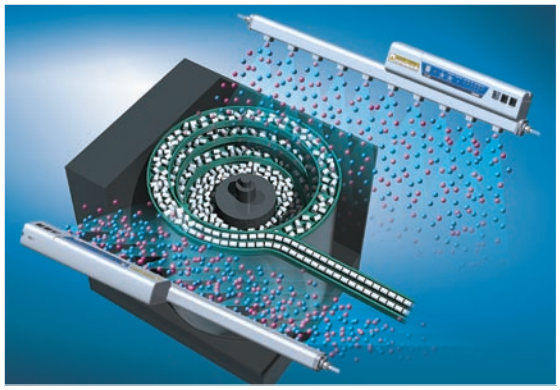
包装フィルムの除電
・充填物の貼付防止　・パッキングミスの改善



レンズの除電
・レンズの埃除去　・埃の付着防止



パーツフィーダの除電
・パーツフィーダのつまりを防止



IZS40/41/42 Series
技術データ

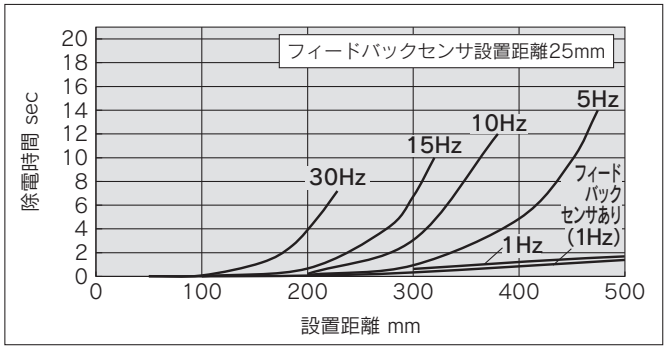
除電特性

注）除電特性は、米国ANSI規格（ANSI/ESD STM3.1-2006）に定められている帯電プレート（寸法：150×150mm、静電容量：20pF）を対象としたデータです。対象物の材質、大きさにより変化しますので選定の目安としてご使用ください。

①設置距離と除電時間（1000V→100Vの除電時間）

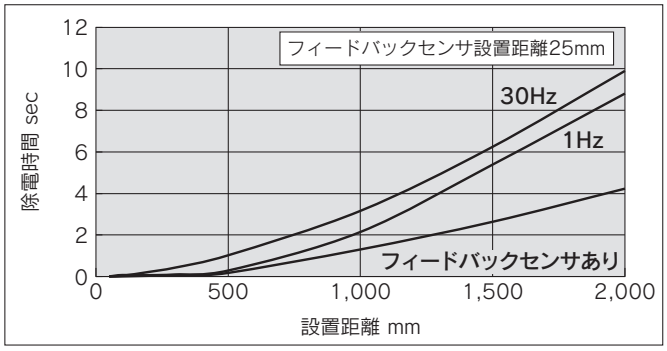
IZS40, IZS41

1）エアパージなし

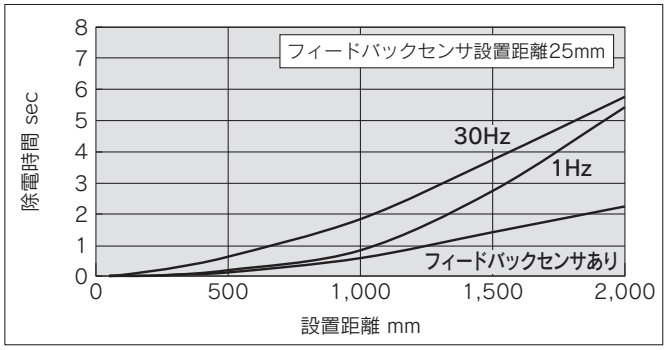


2）高速除電カートリッジ、エアパージあり

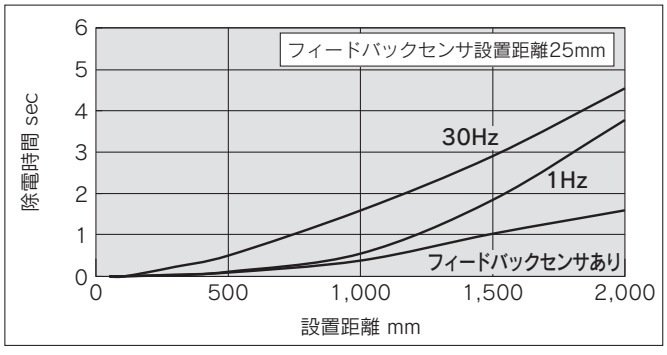
供給圧力：0.1MPa（1カートリッジあたり8.6L/min（ANR））



供給圧力：0.3MPa（1カートリッジあたり17.6L/min（ANR））

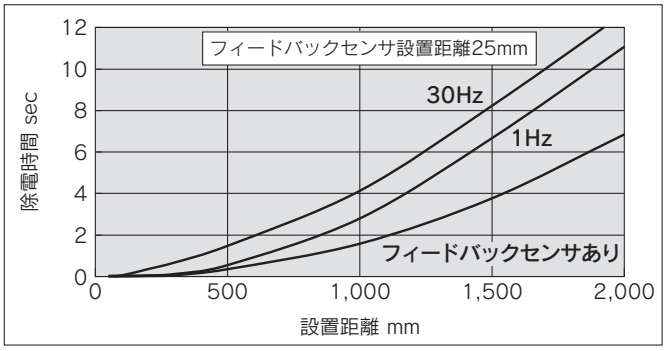


供給圧力：0.5MPa（1カートリッジあたり26.4L/min（ANR））

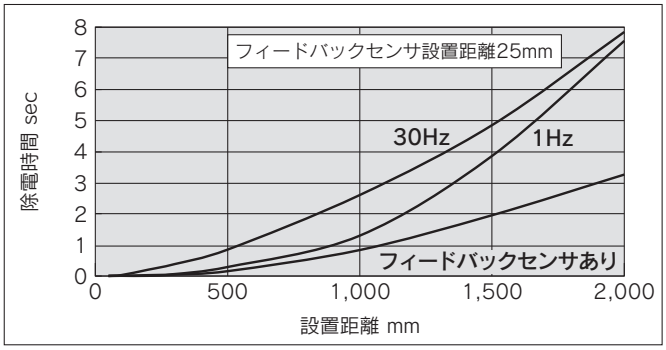


3）省エネ除電カートリッジ、エアパージあり

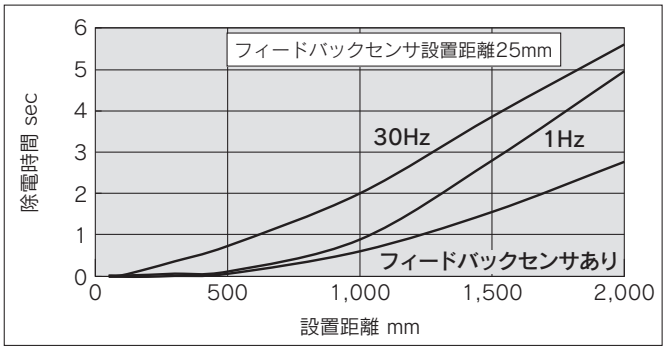
供給圧力：0.1MPa（1カートリッジあたり4.3L/min（ANR））



供給圧力：0.3MPa（1カートリッジあたり8.6L/min（ANR））

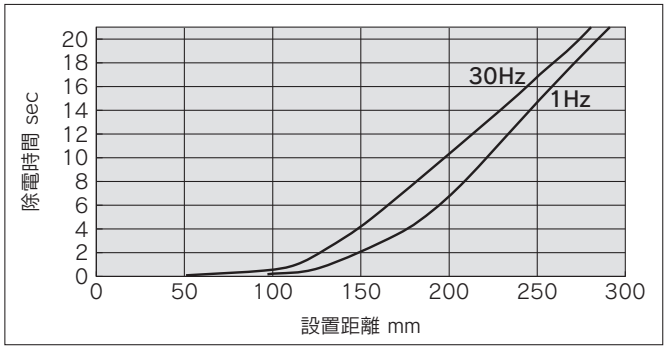


供給圧力：0.5MPa（1カートリッジあたり13.3L/min（ANR））



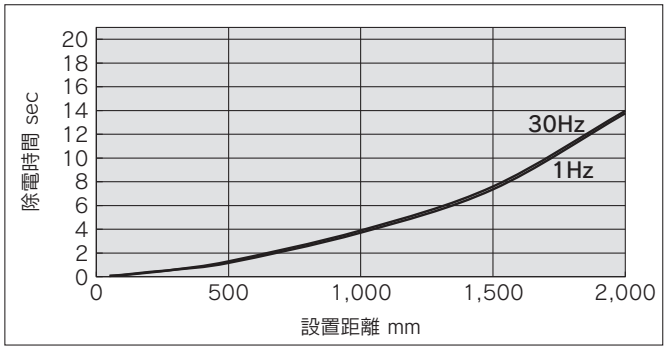
IZS42

1) エアパージなし

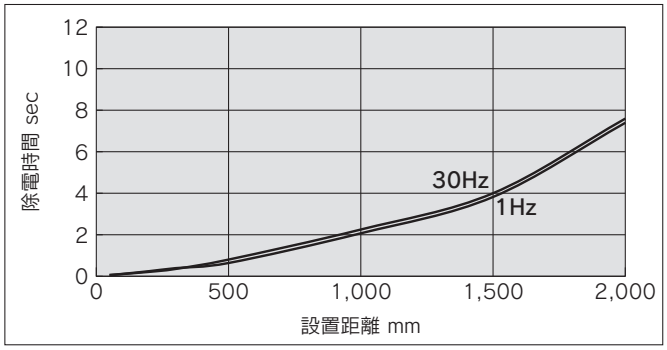


2) 高速除電カートリッジ、エアパージあり

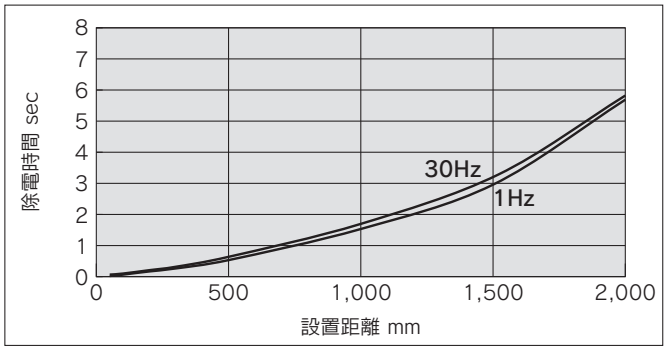
供給圧力:0.1MPa(1カートリッジあたり8.6L/min(ANR))



供給圧力:0.3MPa(1カートリッジあたり17.6L/min(ANR))

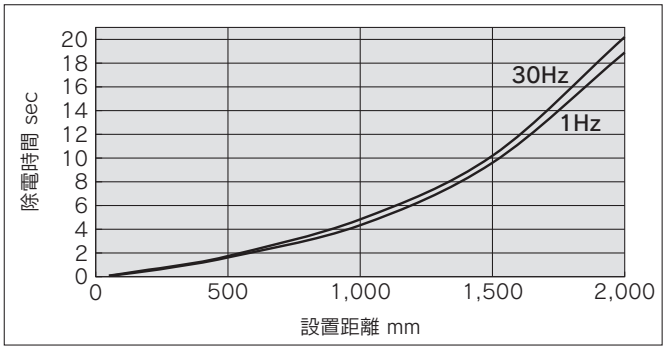


供給圧力:0.5MPa(1カートリッジあたり26.4L/min(ANR))

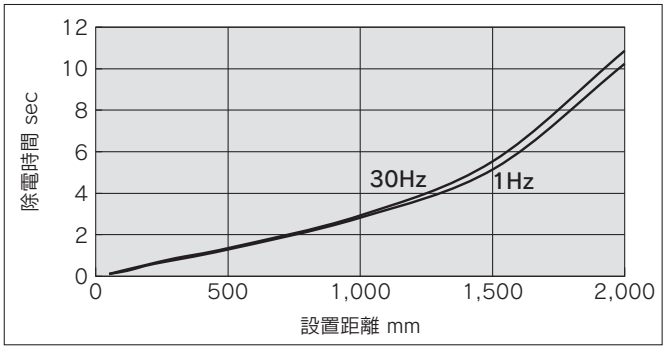


3) 省エネ除電カートリッジ、エアパージあり

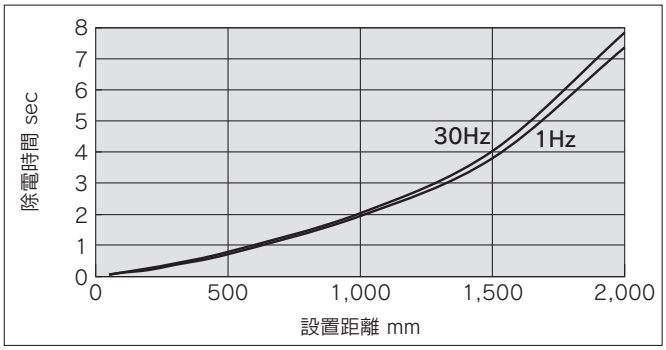
供給圧力:0.1MPa(1カートリッジあたり4.3L/min(ANR))



供給圧力:0.3MPa(1カートリッジあたり8.6L/min(ANR))



供給圧力:0.5MPa(1カートリッジあたり13.3L/min(ANR))



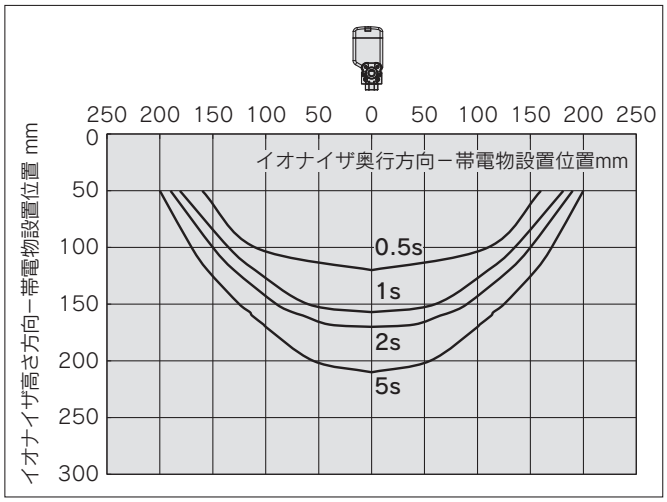
除電特性

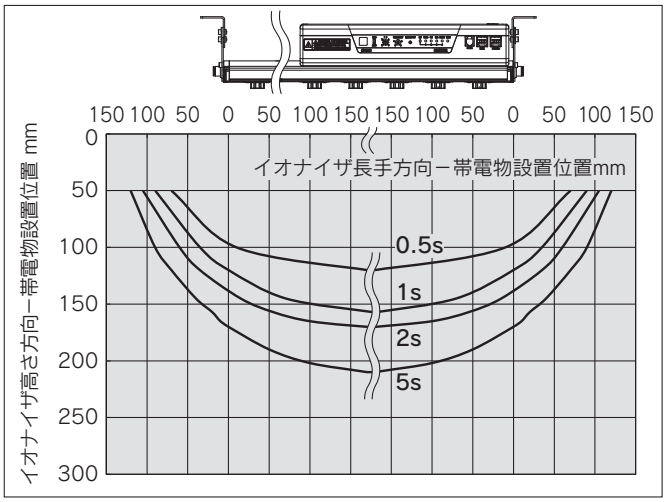
注）除電特性は、米国ANSI規格（ANSI/ESD STM3.1-2006）に定められている帯電プレート（寸法：150×150mm、静電容量：20pF）を対象としたデータです。対象物の材質、大きさにより変化しますので選定の目安としてご使用ください。

②除電範囲

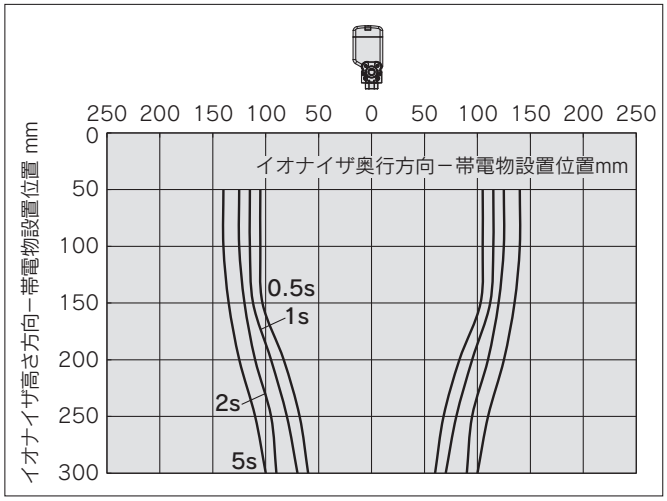
IZS40, IZS41
作動周波数：30Hz

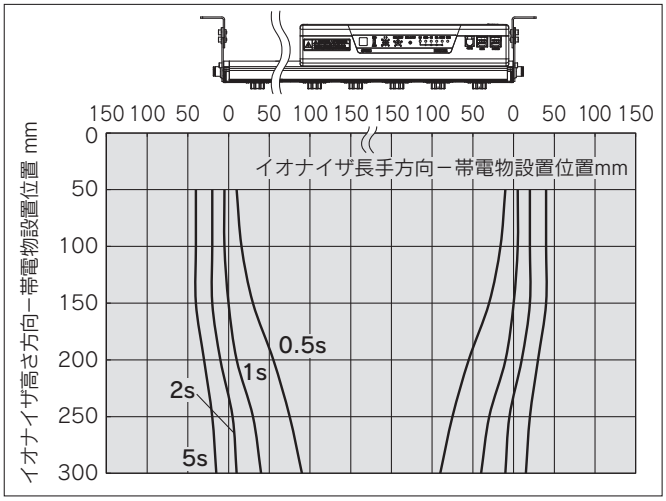
1）供給圧力：0MPa



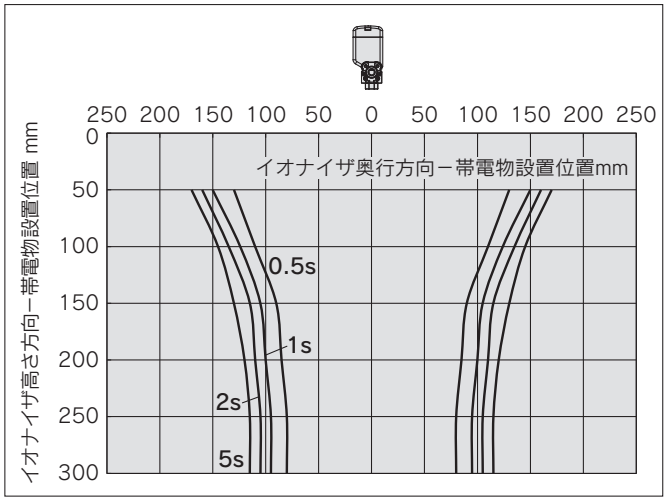


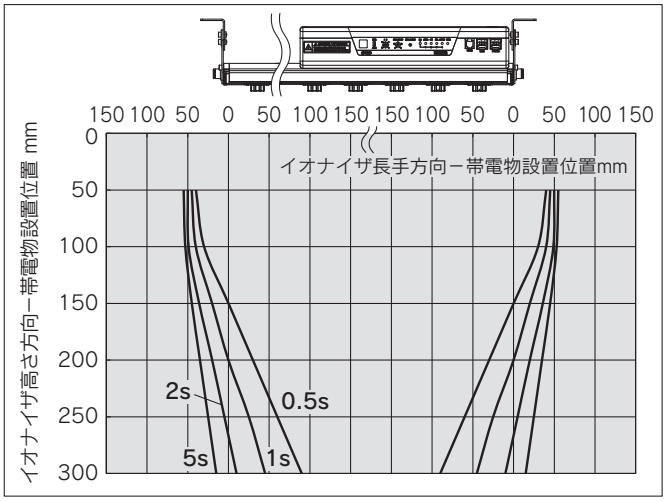
2）高速除電カートリッジ、供給圧力：0.3MPa





3）省エネ除電カートリッジ、供給圧力：0.3MPa

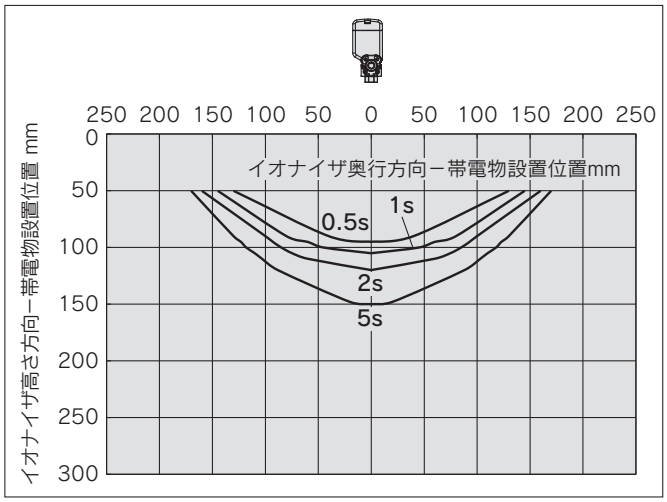


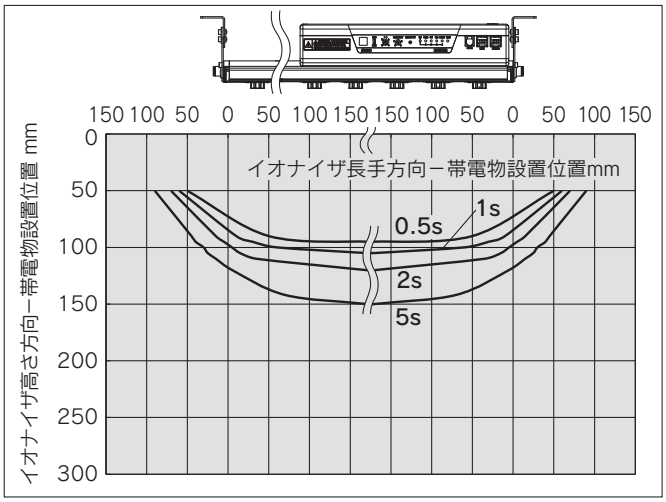


IZS42

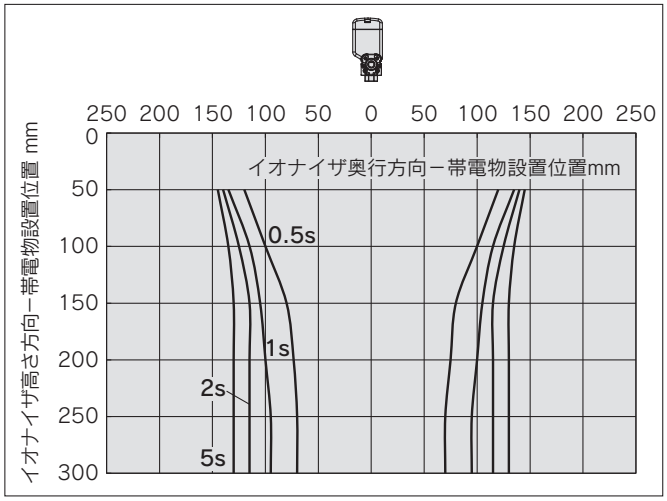
作動周波数：30Hz

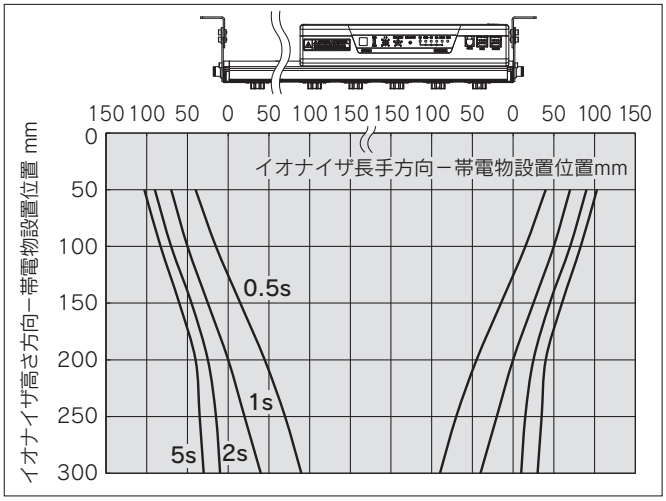
1）供給圧力：0MPa



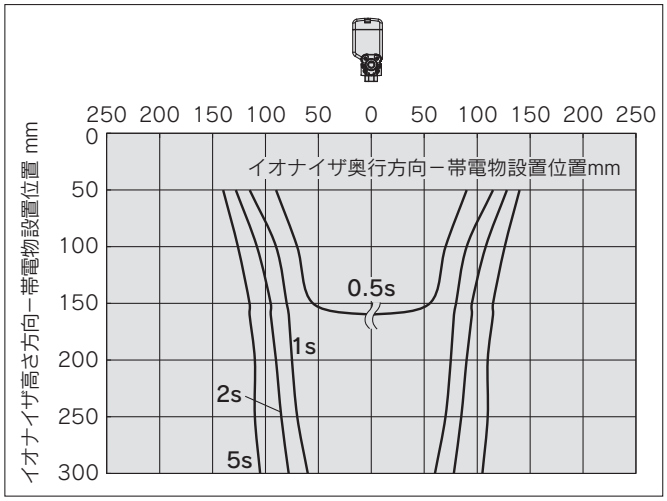


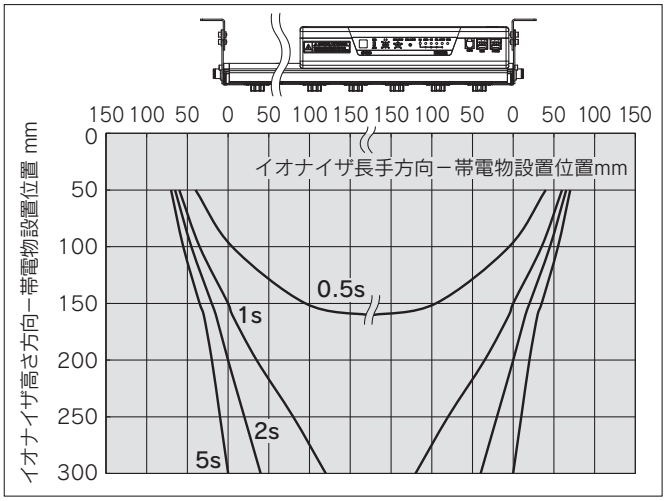
2）高速除電カートリッジ、供給圧力：0.3MPa





3）省エネ除電カートリッジ、供給圧力：0.3MPa





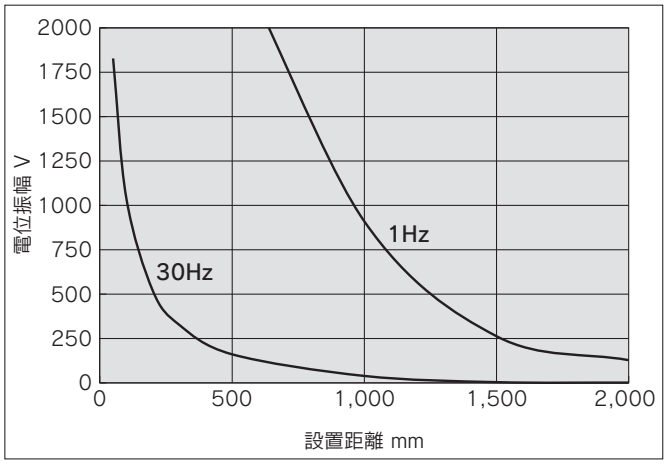
除電特性

注) 除電特性は、米国ANSI規格(ANSI/ESD STM3.1-2006)に定められている帯電プレート(寸法:150×150mm、静電容量:20pF)を対象としたデータです。対象物の材質、大きさにより変化しますので選定の目安としてご使用ください。

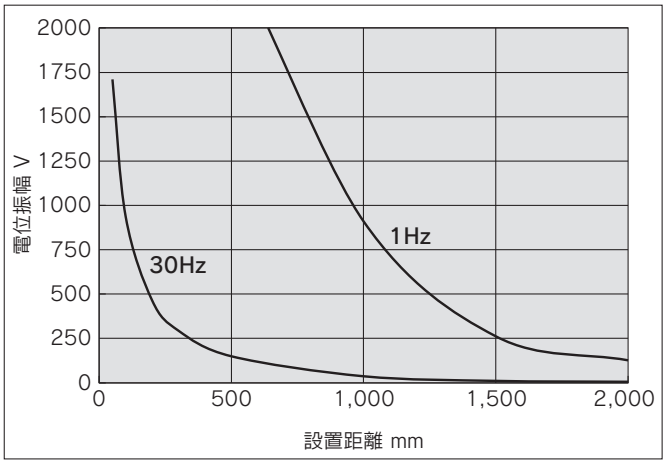
③電位振幅

IZS40, IZS41
供給圧力:0.3MPa、作動周波数:30Hz

高速除電カートリッジ

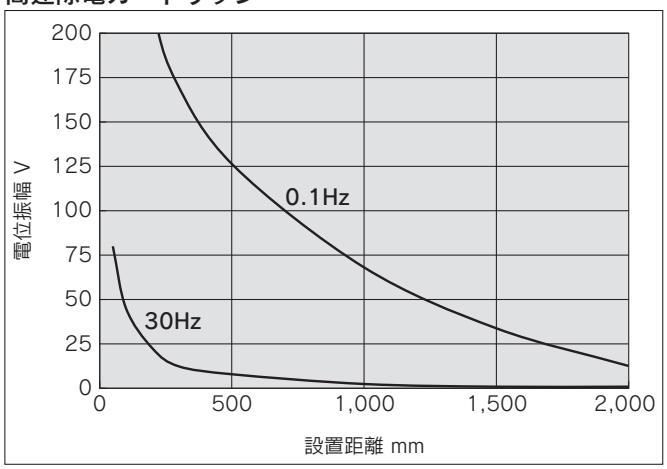


省エネ除電カートリッジ

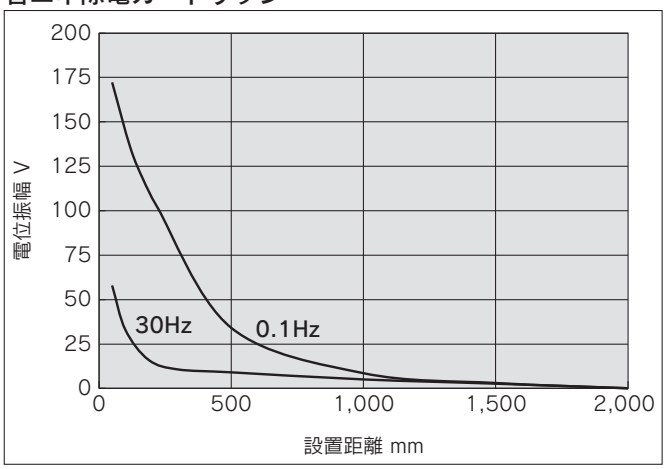


IZS42
供給圧力:0.3MPa、作動周波数:30Hz

高速除電カートリッジ

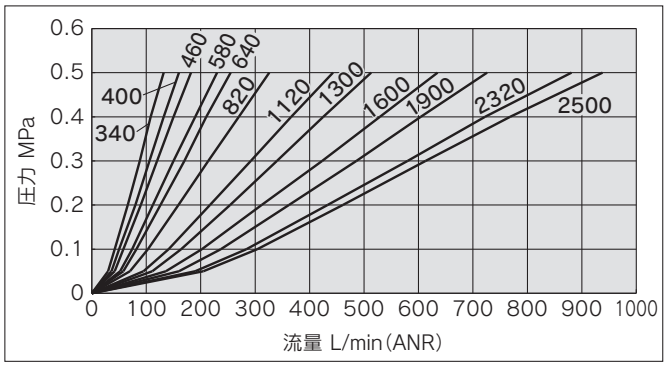


省エネ除電カートリッジ

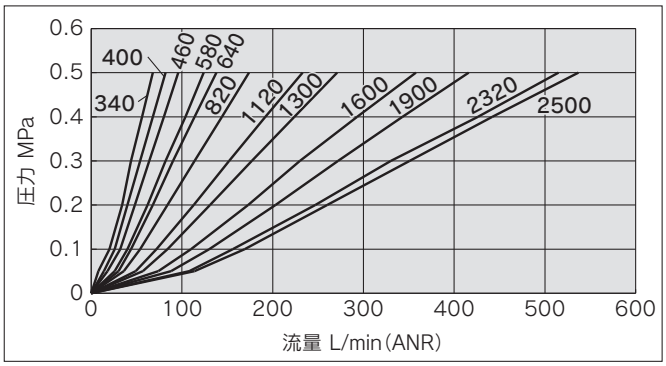


④流量—圧力特性

高速除電カートリッジ

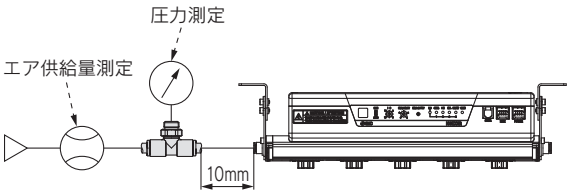


省エネ除電カートリッジ

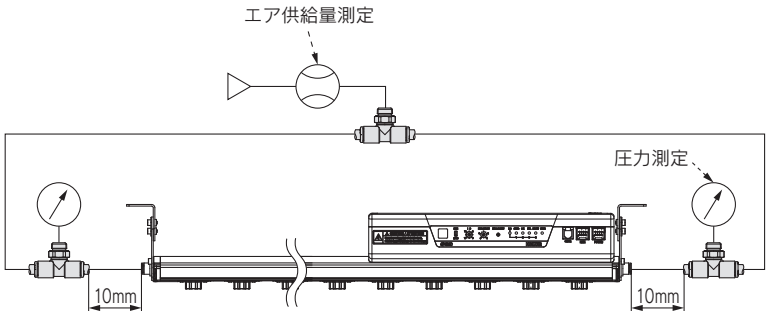


測定方法概略

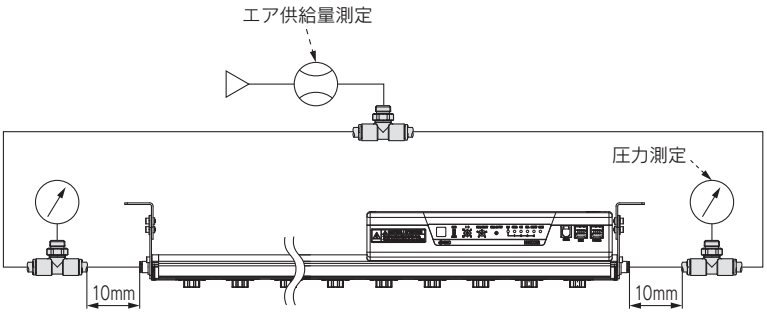
a) 片側エア供給(接続チューブ:外径ø6×内径ø4)
(IZS4□-340, 400, 460, 580, 640)



b) 両側エア供給(接続チューブ:外径ø6×内径ø4)
(IZS4□-820, 1120, 1300)

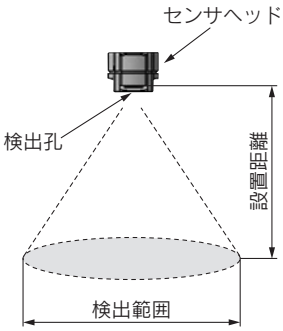


C) 両側エア供給(接続チューブ:外径ø8×内径ø5)
(IZS4□-1600, 1900, 2320, 2500)



フィードバックセンサ検出範囲

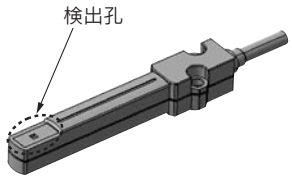
フィードバックセンサの設置距離と検出範囲の関係を以下に示します。



(mm)

設置距離	検出範囲
10	45
25	100
50	180

センサヘッド拡大



イオナイザ
IZS40/41/42 Series

CE RoHS

型式表示方法

機種
40	スタンダードタイプ

40タイプ　IZS 40 − 1600 □ □ − 10 B − □

41/42タイプ　IZS 42 − 1600 □ □ □ − 10 B □ − □

バータイプ　機種　オーダーメイド仕様

機種
41	フィードバックセンサタイプ
42	デュアルACタイプ

センサ
記号	センサ	IZS41	IZS42
無記号	内蔵センサ	●	●
F	フィードバックセンサ	●	—
G	オートバランスセンサ[高精度タイプ]	●	●

※IZS42はフィードバックセンサが使用できません。

電極カートリッジ種類／電極針材質
記号	電極カートリッジ種類	電極針材質
無記号	高速除電カートリッジ	タングステン
C		シリコン
J	省エネ除電カートリッジ	タングステン
K		シリコン

ブラケット
無記号	ブラケットなし
B	ブラケット付※

※中間ブラケットの数量はバー長さ(下表参照)により異なります。

ブラケット数量
バー長さ記号	エンドブラケット	中間ブラケット
340〜 760	2ヶ付	なし
820〜1600		1ヶ付
1660〜2380		2ヶ付
2440〜2500		3ヶ付

バー長さ
記号	バー長さ(mm)
340	340
400	400
460	460
580	580
640	640
820	820
1120	1120
1300	1300
1600	1600
1900	1900
2320	2320
2500	2500

入出力仕様
無記号	NPN
P	PNP

※ACアダプタ使用時、入出力機能は使用できませんので無記号を指示ください。

電源ケーブル
無記号	電源ケーブル付属(3m)
Z	電源ケーブル付属(10m)
N	電源ケーブルなし

※IZS40用のe-conコネクタのみが必要な場合は、Nにて指示し別途部品手配(品番：ZS-28-C)ください。
※ACアダプタをご使用の際はNにて指示し、別売手配品(P.10)からACアダプタを選定ください。(ACアダプタ側へケーブル付属)

ワンタッチ管継手
06	ø6ワンタッチ管継手
08	ø8ワンタッチ管継手
10	ø10ワンタッチ管継手

※ワンタッチ管継手は下表を参照し選定ください。

推奨配管径　(mm)

ワンタッチ管継手記号	適用チューブ外径 mm	バー長さ記号 340	400	460	580	640	820	1120	1300	1600	1900	2320	2500
06	ø6	○	○	○	○	○	●	●	●	—	—	—	—
08	ø8	—	—	—	—	—	○	○	○	●	●	●	●
10	ø10	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○

○：配管ポート片側で使用する場合
●：配管ポート両側で使用する場合

オーダーメイド仕様

表示記号	内容	仕様
-X10	標準外バー長さ対応品	製作可能バー長さ(mm)：460+60×n　(nは1〜34の整数) (nが2, 3, 6, 11, 14, 19, 24, 31, 34の場合は標準品をご使用ください)

手配例)　IZS 40 − 1660 □ □ − 10 B − X10

IZS 42 − 1660 □ □ □ − 10 B □ − X10

機種
41
42

バー長さ
520	1000	1420	1780	2140
700	1060	1480	1840	2200
760	1180	1540	1960	2260
880	1240	1660	2020	2380
940	1360	1720	2080	2440

表示記号	内容	仕様
-X14	電極カートリッジ落下防止カバー取付品	出荷時にオプションで準備している電極カートリッジ落下防止カバーをイオナイザ本体に取付けて出荷します。

仕様

イオナイザ機種		IZS40	IZS41-□□(NPN)	IZS41-□□P(PNP)	IZS42-□□(NPN)	IZS42-□□P(PNP)
イオン発生方式		コロナ放電式				
電圧印加方式		AC、DC	AC、センシングAC、DC		デュアルAC	
印加電圧		±7,000V			±6,000V	
イオンバランス注)		±30V				
エアパージ	使用流体	空気(清浄乾燥空気)				
	使用圧力	0.5MPa以下				
	保証耐圧力	0.7MPa				
	接続チューブ径	ø6, ø8, ø10				
消費電流		330mA以下	440mA以下(センシングAC、オート運転・マニュアル運転時480mA以下)		700mA以下(オート運転・マニュアル運転時740mA以下)	
電源電圧		DC24V±10%(AC100～240V：ACアダプタオプション)				
渡り配線時の電源電圧		—	DC24V～DC26.4V			
入力信号	放電停止信号	—	GNDと接続 電圧範囲：DC5V以下 消費電流：5mA以下	＋24Vと接続 電圧範囲：DC19V～電源電圧 消費電流：5mA以下	GNDと接続 電圧範囲：DC5V以下 消費電流：5mA以下	＋24Vと接続 電圧範囲：DC19V～電源電圧 消費電流：5mA以下
	電極汚れ検出信号					
出力信号	メンテナンス信号	—	最大負荷電流：100mA 残留電圧：1V以下 (負荷電流100mA時) 最大印加電圧：DC26.4V	最大負荷電流：100mA 残留電圧：1V以下 (負荷電流100mA時)	最大負荷電流：100mA 残留電圧：1V以下 (負荷電流100mA時) 最大印加電圧：DC26.4V	最大負荷電流：100mA 残留電圧：1V以下 (負荷電流100mA時)
	異常信号					
機能		高電圧異常放電検知(検知時放電停止)	センサ内蔵によるイオンバランス制御、電極汚れ検知、高電圧異常放電検知(検知時放電停止)、放電停止入力、渡り配線、リモコン(別売手配品)、外部センサ接続			
有効除電距離		50～2000mm	50～2000mm(センシングACモード時：200～2000mm、マニュアル運転・オート運転時：100～2000mm)		50～2000mm(マニュアル運転・オート運転時：100～2000mm)	
使用周囲温度、使用流体温度		0～40℃				
使用周囲湿度		35～80%Rh(結露なきこと)				
材質		イオナイザカバー：ABS、電極カートリッジ：PBT、電極針：タングステン、単結晶シリコン				
耐衝撃		100m/s²				
適合規格／指令		CE(EMC指令：2004/108/EC)				

注) 帯電物とイオナイザ間の距離300mmにおいて、エアパージ有のとき。

電極カートリッジ数、バー質量

バー長さ記号		340	400	460	580	640	820	1120	1300	1600	1900	2320	2500
電極カートリッジ数		5	6	7	9	10	13	18	21	26	31	38	41
質量 g	IZS40	590	640	690	790	830	980	1220	1360	1600	1840	2170	2320
	IZS41	740	790	840	940	980	1130	1370	1510	1750	1990	2320	2470
	IZS42	860	910	960	1060	1100	1250	1490	1630	1870	2110	2440	2590

外部センサ

センサ型式	IZS31-DF(フィードバックセンサ)	IZS31-DG(オートバランスセンサ)[高精度タイプ]
使用周囲温度	0～50℃	
使用周囲湿度	35～80%Rh(結露なきこと)	
ケース材質	ABS	ABS、ステンレス
耐衝撃	100m/s²	
質量	200g(ケーブル質量も含む)	220g(ケーブル質量も含む)
設置距離	10～50mm(推奨)	—
適合規格／指令	CE、UL、CSA	

ACアダプタ(別売手配品)

型式	IZF10-CG□, IZS41-CG□
入力電圧	AC100V～240V, 50/60Hz
出力電流	1A
使用周囲温度	0～40℃
使用周囲湿度	35～65%Rh(結露なきこと)
質量	220g
適合規格／指令	CE, UL, CSA

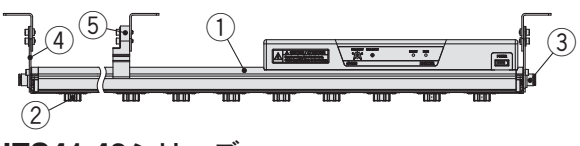
リモコン(別売手配品)

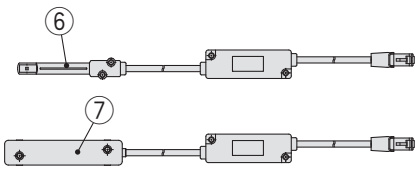
型式	IZS41-RC
方式	赤外線式
送信能力	5m注1)
電源	単4乾電池2本(別売)注2)
使用周囲温度	0～45℃
使用周囲湿度	35～80%Rh(結露なきこと)
質量	33g(乾電池含まず)
適合規格／指令	CE

注1) 使用条件や環境により異なります。
注2) 乾電池はお客様でご用意ください。
注3) リモコンの取扱いにつきましては取扱説明書を参照してください。

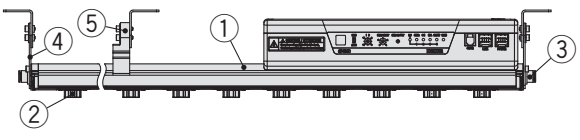
構成図

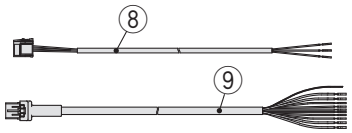
IZS40シリーズ





IZS41,42シリーズ





番号	名称
1	イオナイザ
2	電極カートリッジ
3	ワンタッチ管継手
4	エンドブラケット
5	中間ブラケット
6	フィードバックセンサ
7	オートバランスセンサ[高精度タイプ]
8	電源ケーブル(IZS40用)
9	電源ケーブル(IZS41/42用)

付属品(個別手配用)

フィードバックセンサ
IZS31-DF

オートバランスセンサ
[高精度タイプ]
IZS31-DG

電源ケーブル
- **IZS40-CP**(3m)　・**IZS41-CP**(3m)
- **IZS40-CPZ**(10m)　・**IZS41-CPZ**(10m)

IZS40用

IZS41/42用

オーダーメイド

型式表示方法

IZS□-CP□-X13

種類　**電源ケーブル全長**

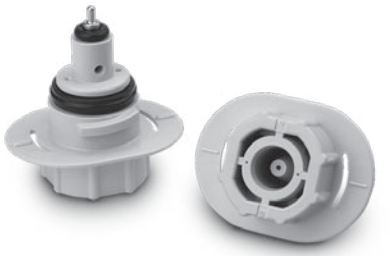
40	IZS40用
41	IZS41, IZS42用

記号	ケーブル全長
01	1m
02	2m
⋮	⋮
19	19m
20	20m

電源ケーブルオーダーメイド品
1m～20mまで1m単位で対応
注1) 10m以上はCE非対応です。
注2) 3m,10mは標準品をご使用ください。

高速除電カートリッジ
- **IZS40-NT**(材質：タングステン)
- **IZS40-NC**(材質：シリコン)

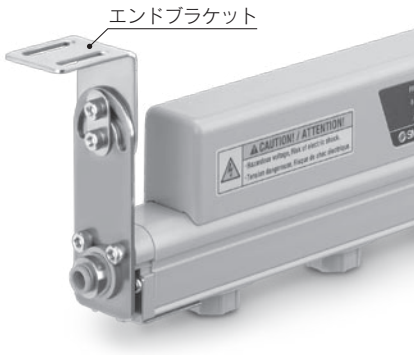
省エネ除電カートリッジ
- **IZS40-NJ**(材質：タングステン)
- **IZS40-NK**(材質：シリコン)



タングステン
(電極カートリッジ色:ホワイト)

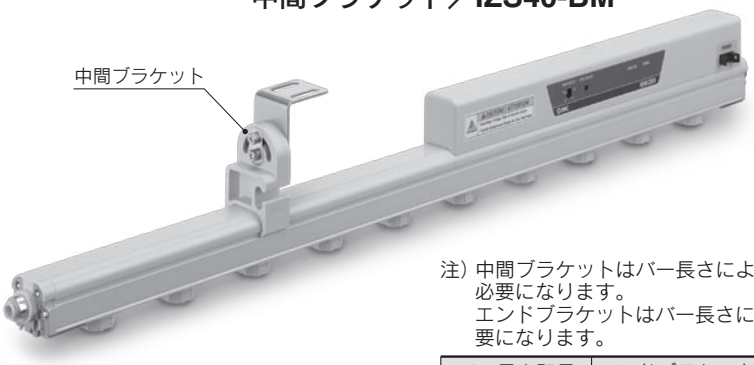
シリコン
(電極カートリッジ色:グレー)

エンドブラケット／**IZS40-BE**



注) イオナイザ取付用ねじM4×8　2ヶ付属

中間ブラケット／**IZS40-BM**



注) 中間ブラケットはバー長さにより以下の個数が必要になります。
エンドブラケットはバー長さにかかわらず2ヶ必要になります。

バー長さ記号	エンドブラケット	中間ブラケット
340～ 760	2ヶ付	なし
820～1600		1ヶ付
1660～2380		2ヶ付
2440～2500		3ヶ付

注) 各品番はブラケット1個の品番です。

別売手配品

電極カートリッジ落下防止カバー

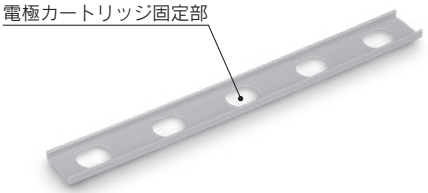
IZS40−E 3

● 固定する電極カートリッジ個数

IZS40-E3	3
IZS40-E4	4
IZS40-E5	5

落下防止カバー必要数量

バー長さ記号	落下防止カバー必要数量		
	IZS40-E3	**IZS40-E4**	**IZS40-E5**
340	—	—	1
400	2	—	—
460	1	1	—
580	—	1	1
640	—	—	2
820	1	—	2
1120	1	—	3
1300	2	—	3
1600	2	—	4
1900	2	—	5
2320	1	—	7
2500	2	—	7



電極カートリッジ落下防止カバーを本体に取付けて出荷する場合は-X14になります。

標準品番 − X14

本体取付時

リモコン／IZS41-RC

ACアダプタ
IZS40用

IZF10−C

● ACアダプタ

G1	ACアダプタ＋ACケーブル
G2	ACアダプタ(ACケーブルなし)

※ACコードは、日本国内用(定格電圧125V、プラグJIS C8303、インレットIEC60320-C8)です。ACアダプタ使用時、外部入出力は使用できません。

IZS40用

IZS41, IZS42用

IZS41−C

● ACアダプタ

G1	ACアダプタ＋ACケーブル
G2	ACアダプタ(ACケーブルなし)

※ACコードは、日本国内用(定格電圧125V、プラグJIS C8303、インレットIEC60320-C8)です。ACアダプタ使用時、外部入出力は使用できません。

IZS41/42用

渡り配線ケーブル

IZS41 − CF

● 渡り配線ケーブル

02	全長2m
05	全長5m
08	全長8m

オーダーメイド

型式表示方法

IZS41 − CF − X13

● 渡り配線ケーブル全長

記号	ケーブル全長
01	1m
03	3m
⋮	⋮
19	19m
20	20m

渡り配線ケーブルオーダーメイド品
1m〜20mまで1m単位で対応
注1) 10m以上はCE非対応です。
注2) 2m,5m,8mは標準品をご使用ください。
注3) IZS40は渡り配線ができません。

電極針クリーニングキット／IZS30-M2

配線／IZS40

接続回路と配線表に従って配線してください。

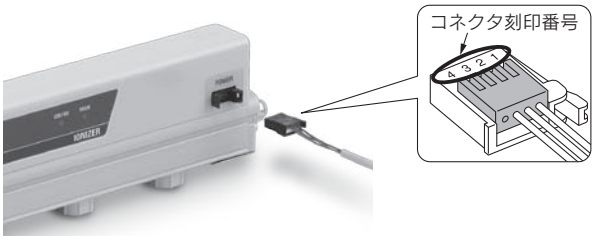
1.F.G.(信号名)の接地

配線表に示す信号名F.G.は必ず100Ω以下で接地してください。
配線表に示す信号名F.G.は、除電する際の基準電位を取るための端子です。アース端子が接地されていないと、最適なイオンバランスが得られませんので必ず100Ω以下で接地してください。

2.接続回路([POWER]コネクタ)

IZS40の配線

IZS40は、コネクタ部にe-CONを採用しています。
製品手配時電源ケーブルの選択によりケーブルなしまたは、ケーブル付コネクタを選択できます。
e-CONのみ必要な場合は部品として手配ください。
(ケーブルはお客様でご用意ください。)

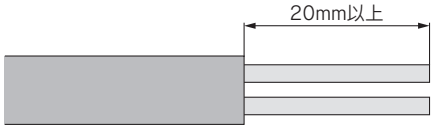


配線表

コネクタ刻印番号	信号名	内容
1	DC24V	イオナイザを運転するための電源を接続します。
2	GND	
3	F.G.	基準電位をとるため必ず100Ω以下で接地してください。
4	—	未使用

コネクタの配線方法

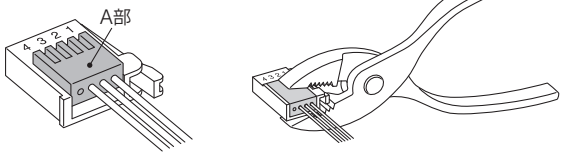
1) ケーブルを下図のようにカットします。
適合電線サイズは下表を参照ください。



適合電線表

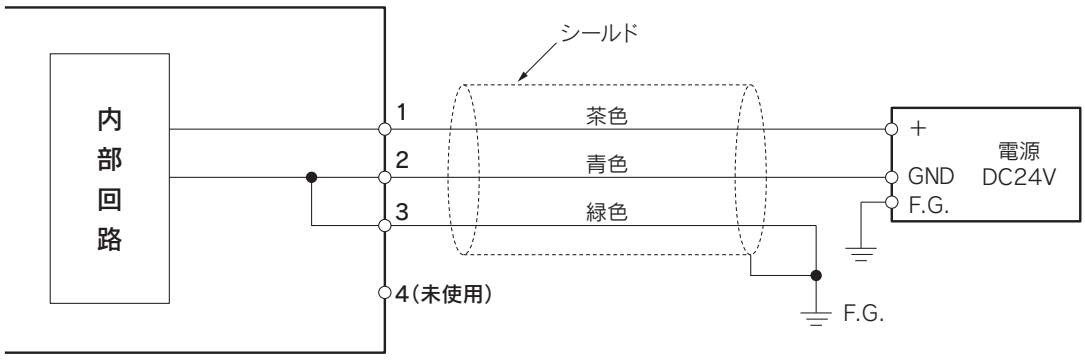
AWG No.	導体断面図 mm²	仕上がり外径 mm	型式
26-24	0.14-0.2	ø0.8-ø1.0	ZS-28-C

2) カットしたケーブルをコネクタの奥まで挿入します。
3) 奥までケーブルが差し込まれていることを確認し、A部を手で押して仮止めします。
4) プライヤなどでA部中心付近をまっすぐ押し込みます。
5) コネクタは、一度圧接してしまうと再度使用はできません。ケーブル差し込みに失敗した場合は、新しいコネクタをご使用ください。



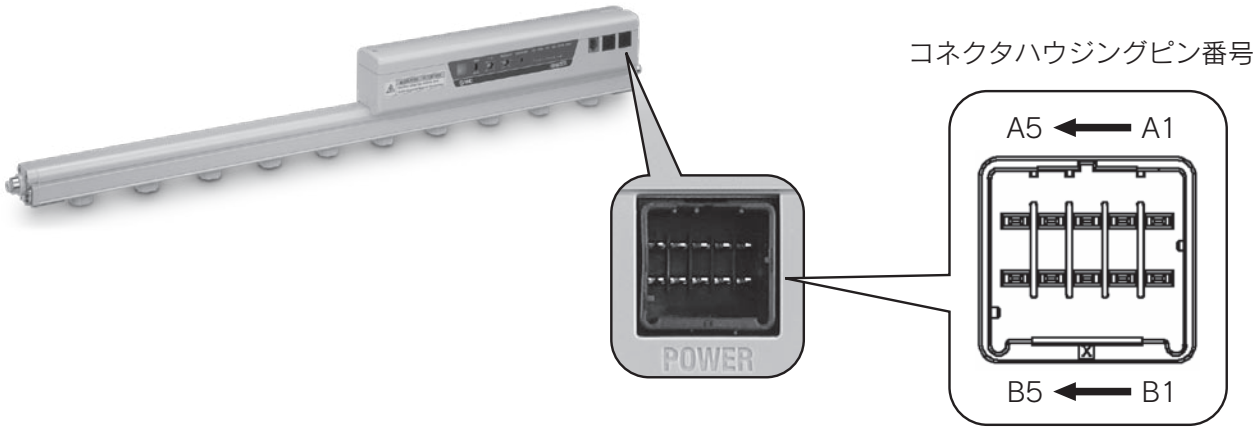
接続回路／IZS40

イオナイザ(IZS40)



お客様でケーブルをご用意した場合、図中の配線色はお客様が配線した配線色となります。

配線／IZS41,42

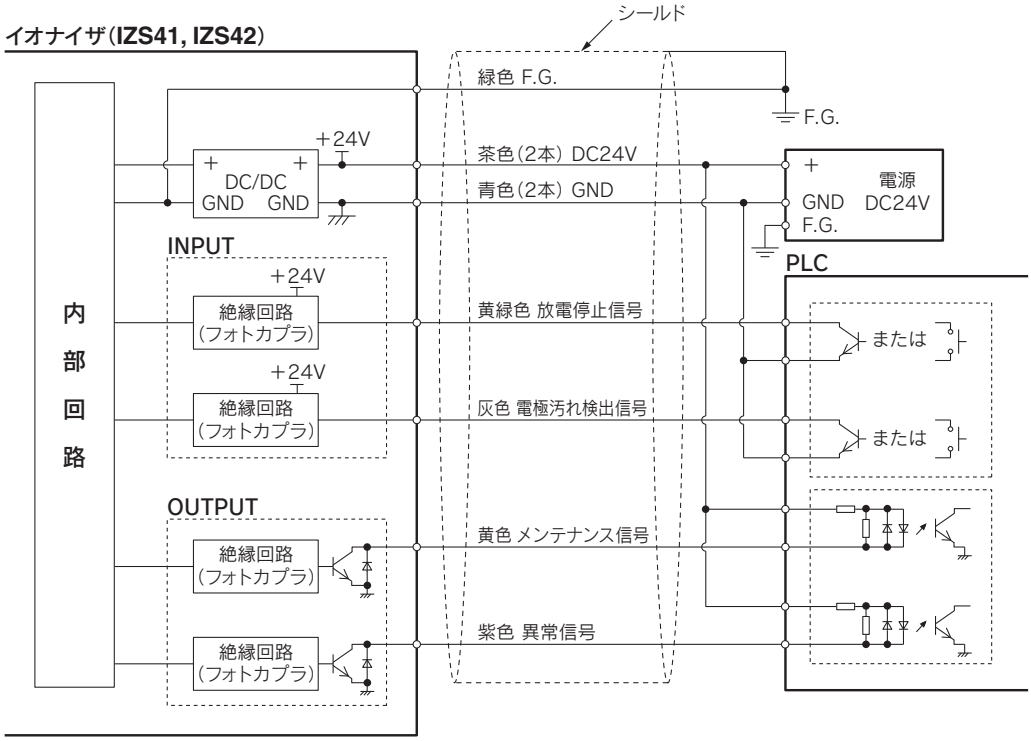


配線表

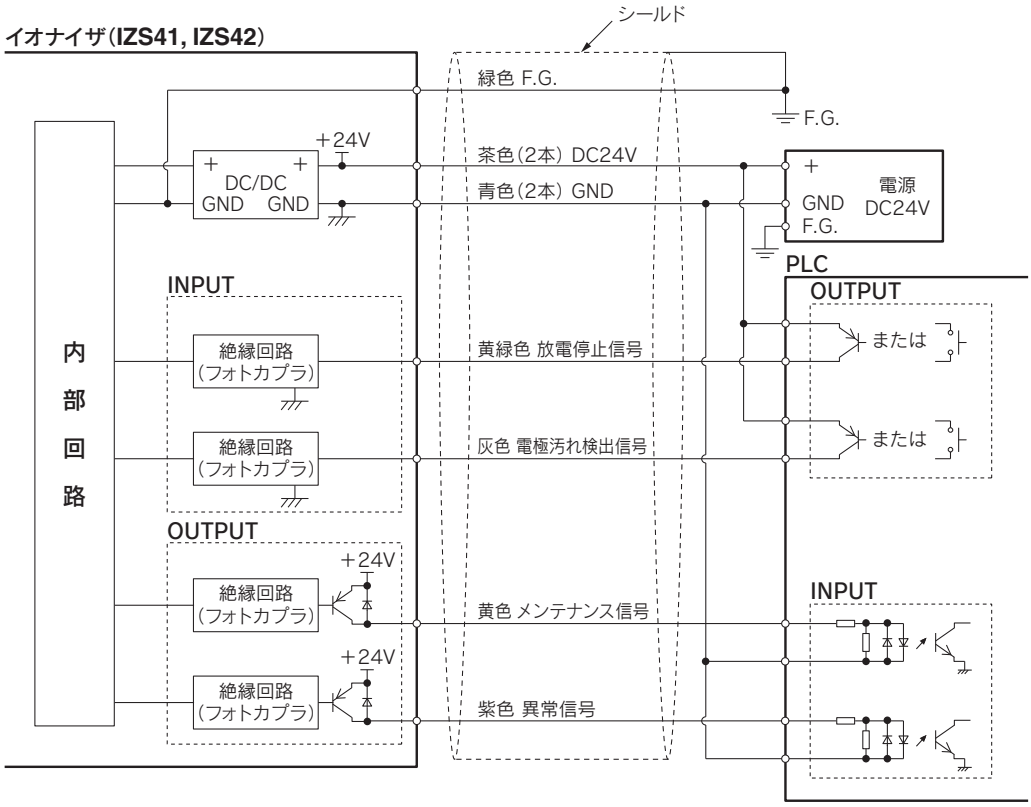
ピン番号	ケーブル色	信号名	信号方向	内容
A1	茶	DC24V	IN	イオナイザを運転するための電源を接続します。
B1				
A2	青	GND	IN	
B2				
A3	緑	F.G.	—	基準電位をとるため必ず100Ω以下で接地してください。
B3	黄緑	放電停止信号	IN	放電をON/OFFする信号入力です。 NPN仕様：GNDと接続することで放電を停止します。（未接続で放電開始） PNP仕様：DC＋24Vと接続することで放電を停止します。（未接続で放電開始）
A4	灰	電極汚れ検出信号	IN	電極メンテナンスの要否を判断する際に入力する信号です。
B4	黄	メンテナンス信号	OUT（A接点）	電極が汚れ清掃が必要になった際にONします。
A5	紫	異常信号	OUT（B接点）	電源異常時、異常放電時、接続センサ異常時、CPU動作異常時にOFFします。 （正常時はON）
B5	白	未使用	—	

配線回路／IZS41,42

NPN仕様

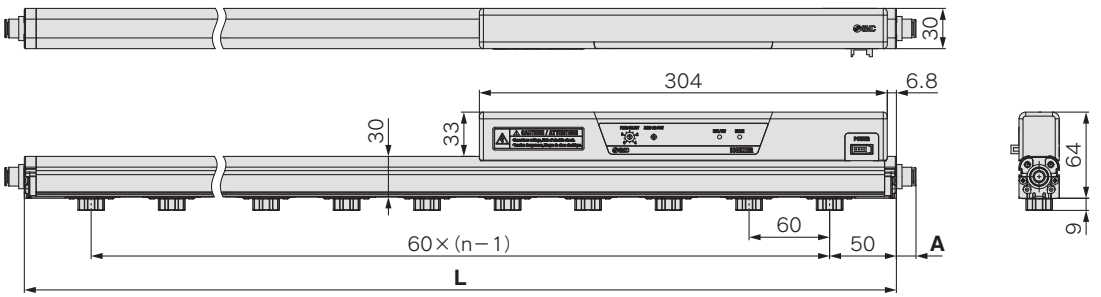


PNP仕様



外形寸法図

イオナイザ／IZS40

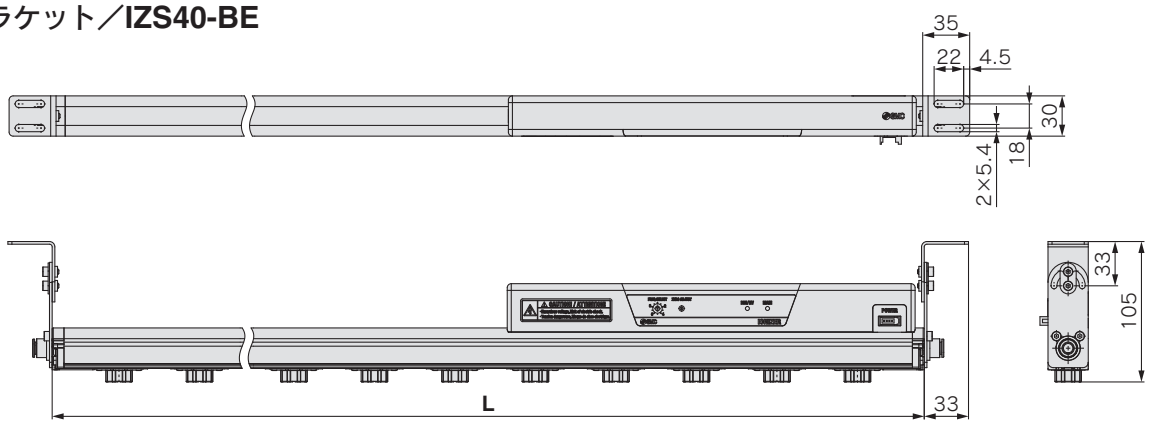


適用チューブ外径	A
06	13
08	15
10	22

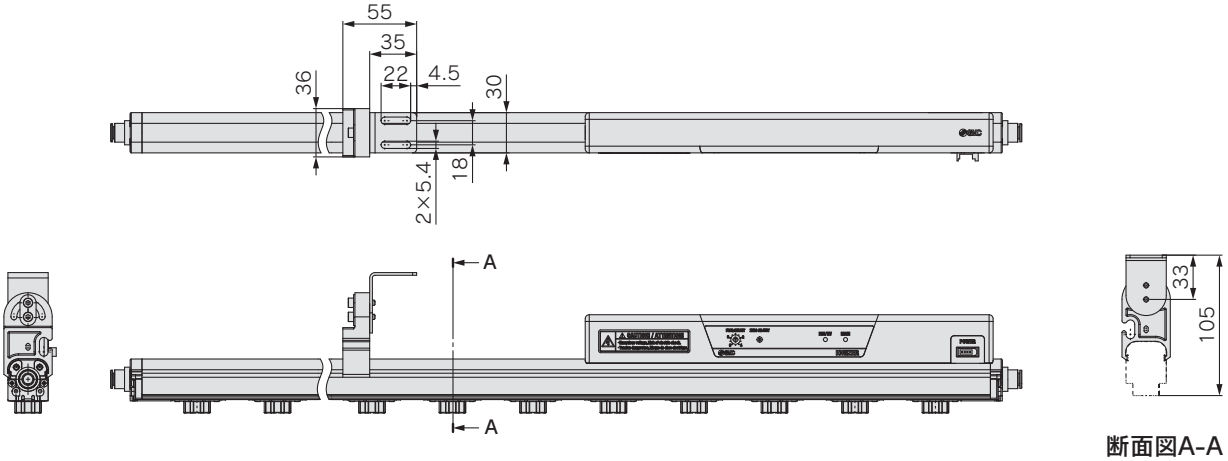
n（電極カートリッジ数）、L寸法

品番	n	L(mm)
IZS40-340	5	340
IZS40-400	6	400
IZS40-460	7	460
IZS40-580	9	580
IZS40-640	10	640
IZS40-820	13	820
IZS40-1120	18	1120
IZS40-1300	21	1300
IZS40-1600	26	1600
IZS40-1900	31	1900
IZS40-2320	38	2320
IZS40-2500	41	2500

エンドブラケット／IZS40-BE



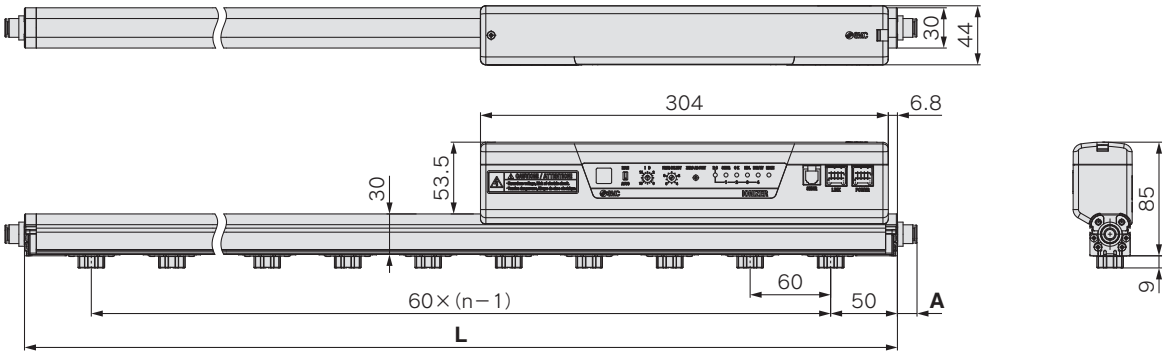
中間ブラケット／IZS40-BM



断面図A-A

外形寸法図

イオナイザ／**IZS41, 42**

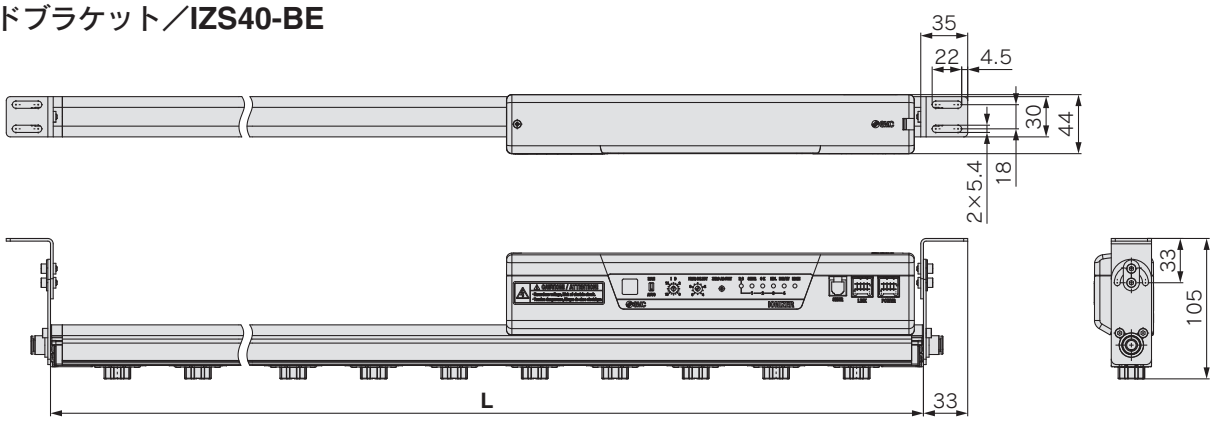


適用チューブ外径	A
06	13
08	15
10	22

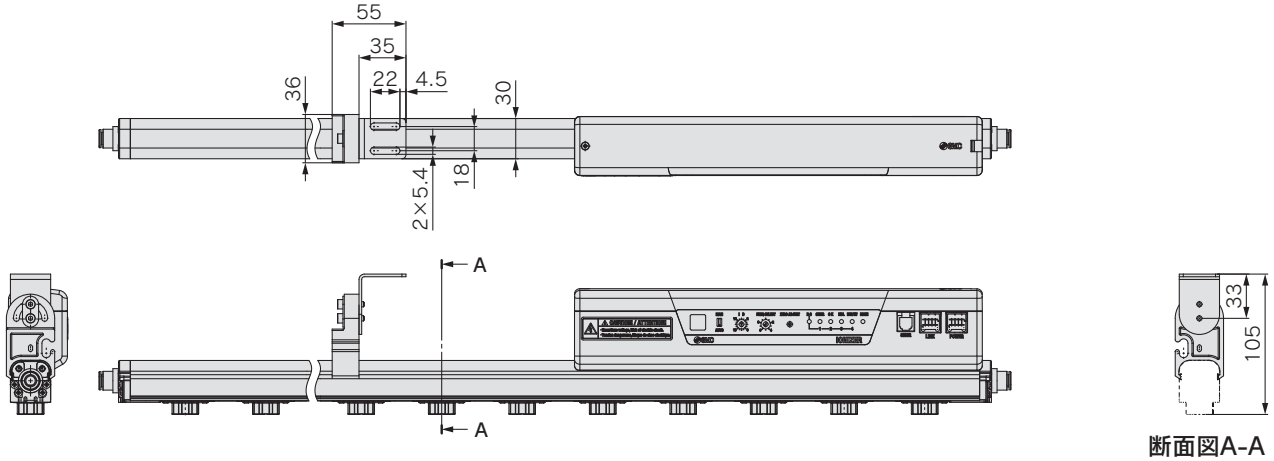
n(電極カートリッジ数)、L寸法

品番	n	L(mm)
IZS4□-340	5	340
IZS4□-400	6	400
IZS4□-460	7	460
IZS4□-580	9	580
IZS4□-640	10	640
IZS4□-820	13	820
IZS4□-1120	18	1120
IZS4□-1300	21	1300
IZS4□-1600	26	1600
IZS4□-1900	31	1900
IZS4□-2320	38	2320
IZS4□-2500	41	2500

エンドブラケット／**IZS40-BE**



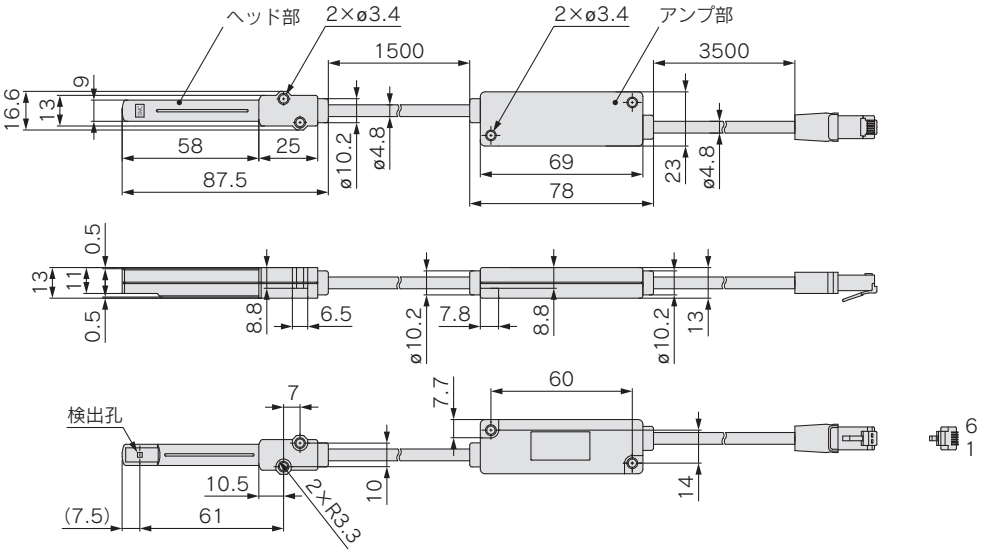
中間ブラケット／**IZS40-BM**



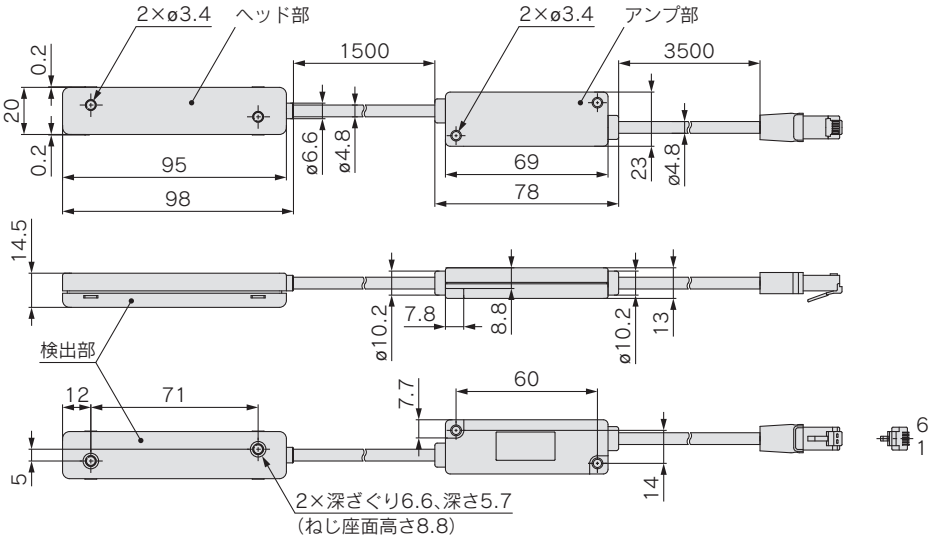
断面図A-A

外形寸法図

フィードバックセンサ／IZS31-DF

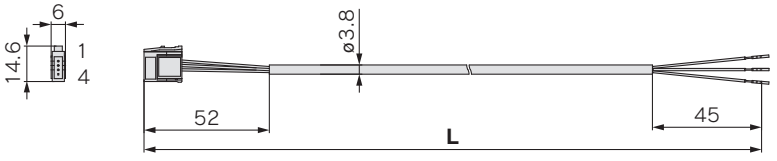


オートバランスセンサ[高精度タイプ]／IZS31-DG

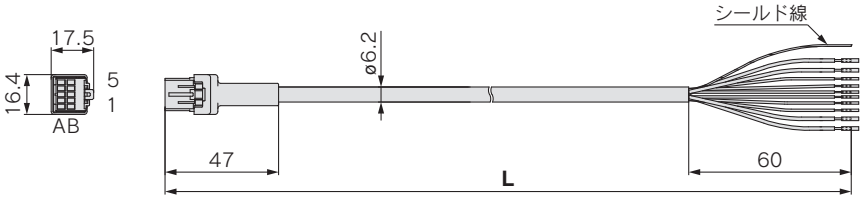


電源ケーブル

IZS40-CP□



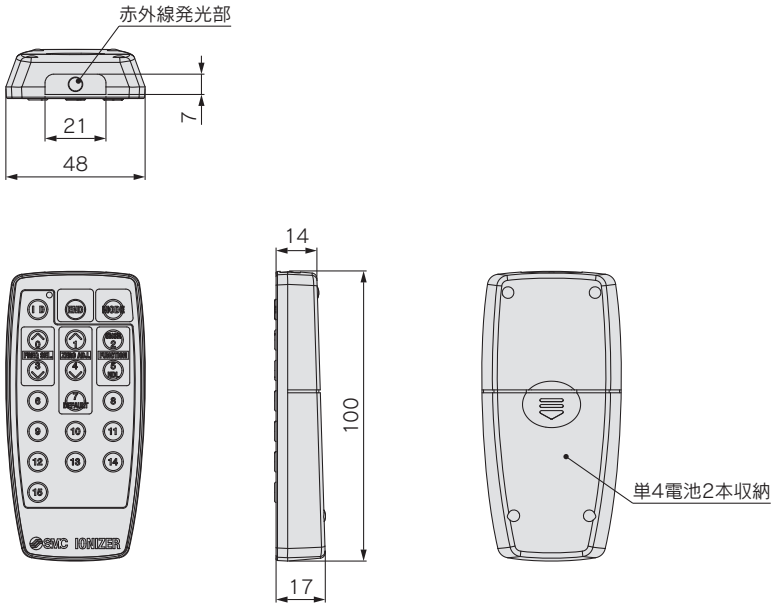
IZS41-CP□



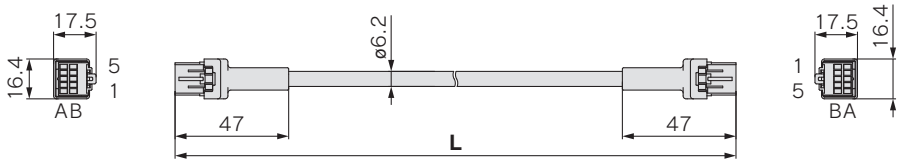
型式	L(mm)
IZS40-CP	3000
IZS41-CP	
IZS40-CPZ	9800
IZS41-CPZ	

外形寸法図

リモコン外形



渡り配線ケーブル／IZS41-CF□



型式	L(mm)
IZF41-CF02	2000
IZF41-CF05	5000
IZF41-CF08	8000

⚠ 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「**注意**」「**警告**」「**危険**」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格(ISO/IEC)、日本工業規格(JIS)※1)およびその他の安全法規※2)に加えて、必ず守ってください。

⚠ 注意： 取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

⚠ 警告： 取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

⚠ 危険： 切迫した危険の状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems.
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems.
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines. (Part 1: General requirements)
ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots -Safety.
JIS B 8370: 空気圧システム通則
JIS B 8361: 油圧システム通則
JIS B 9960-1: 機械類の安全性－機械の電気装置(第1部：一般要求事項)
JIS B 8433-1993: 産業用マニピュレーティングロボット－安全性
など

※2) 労働安全衛生法
など

⚠警告

①当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

②当社製品は、充分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは充分な知識と経験を持った人が行ってください。

③安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

④次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への格別のご配慮をいただくと共に、あらかじめ当社へご相談くださるようお願い致します。

1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、医療機器、飲料・食料に触れる機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログの標準仕様に合わない用途の場合。
3. 人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される用途への使用。
4. インターロック回路に使用する場合は、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式にしてください。また、定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。

⚠注意

当社の製品は、製造業向けとして提供しています。

ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。
製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。
ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問合せ願います。

保証および免責事項／適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。
下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。※3) また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。

②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。
なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。

③その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。
真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。
ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる磨耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

⚠ 安全に関するご注意	ご使用の際は「SMC製品取扱い注意事項」(M-03-3)および「取扱説明書」をご確認のうえ、正しくお使いください。

IZS40/41/42 Series
イオナイザ／製品個別注意事項①

ご使用の前に必ずお読みください。

選定

⚠注意

①本製品は一般的なFA機器への使用を意図しています。

他の用途(特に裏表紙に示す用途)へのご採用をご検討の場合は、事前に当社へご相談ください。

②規定の電圧、温度範囲で使用ください。

仕様以外の電圧で使用すると誤動作、破損および、感電や火災の原因となります。

③流体には清浄な圧縮空気(ISO8573-1：2001による品質等級2､6､3相当以上を推奨)をご使用ください。

可燃性ガスまたは爆発性ガスを流体として絶対に使用しないでください。火災や爆発の原因となる場合があります。
圧縮空気以外の流体を使用する場合は､当社にご連絡ください。

④本製品は防爆構造ではありません。

粉塵爆発の起きる可能性のある場所、可燃性ガスまたは爆発性ガスの雰囲気では絶対に使用しないでください。火災の原因となります。

⚠注意

①本製品はクリーン対応機器ではありません。

本製品は洗浄を行っておりません。クリーンルーム内に持ち込む場合は、数分のフラッシングを行い、必要な清浄度である事をご確認のうえ、ご使用ください。イオナイザ作動中は、電極の摩耗により微量なパーティクルが発生します。

取付

⚠警告

①保守点検および配線や配管に必要なスペースを確保して取付けてください。

コネクタ面およびエア供給のためのワンタッチ継手面は、設置後のケーブルおよびエアチューブの着脱に配慮した配置としてください。
コネクタおよびワンタッチ継手の取付け部に、無理なストレスが加わらぬようケーブル、チューブは最小曲げ半径を考慮して、鋭角的に屈曲させることは避け、直近で固定してください。
無理なとりまわしは、誤動作や断線、火災の原因となります。
最小曲げ半径：電源ケーブル：38mm
渡り配線ケーブル：38mm
センサケーブル：25mm

注)：温度20℃において、固定配線で許容できる曲げ半径を示します。それ未満の温度で曲げた場合は、最小曲げ半径以上でも、コネクタに無理な力が掛かる場合があります。チューブの最小曲げ半径は、ご使用のチューブの説明書またはカタログをご参照ください。

②平らな面へ取付けてください。

取付面に凹凸や歪み、高低差があると筐体やブラケットに無理な力が加わり、破損や故障の原因となります。また、落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。故障や事故の原因となります。

取付

⚠警告

③バー全体に過度なたわみが発生しないよう取付けてください。

バー長さが820mm以上の場合、両端部の固定だけでなく中間ブラケット(IZS40-BM)などを利用し中間部での支持を検討してください。両端部分の固定だけではバーの自重によってたわみが発生し、破損の原因となります。

④ノイズ(電磁波、サージ等)の発生する場所での使用は避けてください。

誤動作や内部素子の劣化や破損を招く可能性があります。ノイズ源の対策を考慮頂くとともに、ラインの混触を避けてください。

⑤締付トルクを守って取付けてください。

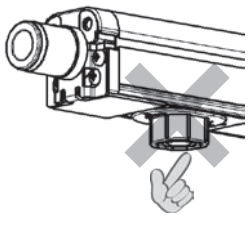
ねじ等の締付トルクは範囲を超えて締付けた場合、取付ビス、取付金具などが破損する可能性があります。また、締付トルク範囲未満で締付けた場合、接続ねじ部が緩む場合があります。詳細につきましては取扱説明書をご参照ください。

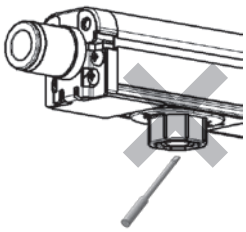
⑥電極に指や工具で直接触れないでください。

電極に指で直接触れると、指に刺ったり、電撃による瞬間的な回避動作により周りの装置に身体が接触し、怪我をする恐れがあります。また工具などで電極やカートリッジを傷つけ破損すると､仕様の機能･性能を発揮できなくなるだけでなく、故障や事故の原因となる場合があります。

⚠高電圧注意

電極は高電圧が印加されています。異物を挿入したりふれることにより、感電ならびに瞬間的な電撃による回避動作により怪我をする恐れがありますので絶対に触らないでください。





⑦本体にテープ・シールなどを貼り付けないでください。

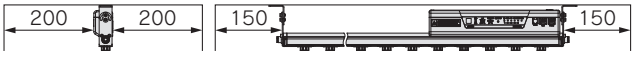
テープ・シールなどに導電性粘着材および反射塗料が含まれている場合、発生したイオンにより誘電現象が生じ帯電および漏電する可能性があります。

⑧設置は必ず本体への電源供給とエア供給を停止して実施してください。

⚠注意

①IZS4□シリーズは下図の様に壁などから離して設置してください。

下図以内に壁などがある場合、生成したイオンが有効に除電対象へ到達せず、効率が低下する場合があります。



単位：mm

IZS40/41/42 Series
イオナイザ／製品個別注意事項②

ご使用の前に必ずお読みください。

取付

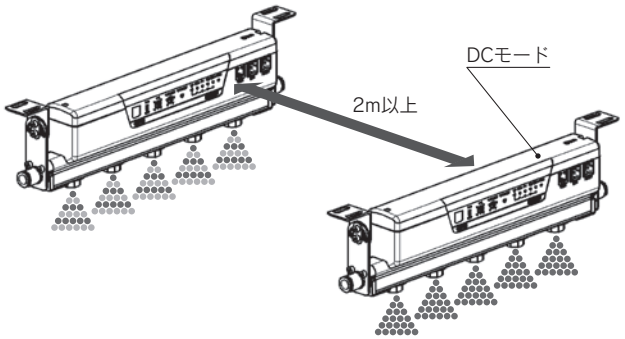
⚠注意

②設置後は必ず除電効果を確認してください。

周囲設置条件、作動条件等によって効果が大きく変化します。設置後は除電効果をご確認ください。

③IZS41またはIZS42と、DCモードで運転するイオナイザを隣接する場合は、2m以上離して設置ください。

DCモードで運転しているイオナイザの近くでIZS41、IZS42を使用する場合は、イオナイザ同士を2m以上離して設置してください。DCモードのイオナイザから放出されたイオンの影響で、内蔵センサによるイオンバランス調整ができなくなる場合があります。



配線・配管

⚠警告

①配線前に電源の容量が十分であること、電圧が仕様値に入っていることをご確認ください。

②使用する電源は米国配線規定(NEC:National Electric Code)に規定されるClass2出力を有するUL Listing認証電源、またはUL60950に規定されるLimited Power Sourceとして評価された電源を必ず使用してください。

③製品の性能を維持するため、本書の指示に従ってFG線を100Ω以下で接地してください。

④配線(コネクタの抜差しも含む)は必ず電源を切断して行ってください。

⑤イオナイザとフィードバックセンサまたはオートバランスセンサの接続は、センサ付設のケーブルを使用し、分解や改造は行わないでください。

⑥電源投入は、配線や周囲の状況を十分に検討し、安全確認をしてから行ってください。

⑦電源投入状態で電源を含むコネクタの脱着等の作業は行わないでください。イオナイザが誤動作する恐れがあります。

⑧動力線や高圧線と同一配線経路で使用すると、ノイズによる誤動作の原因となります。個別配線経路にてご使用ください。

⑨配線にミスがないことを運転前に必ずご確認ください。誤配線は製品の破損や誤動作につながります。

⑩配管はフラッシングしてご使用ください。また配管前にゴミ、水滴、油分等が混入付着しないようご注意ください。

配線・配管

⚠警告

⑪イオナイザの渡り配線

イオナイザを渡り配線する場合、イオナイザ同士の接続は渡り配線ケーブルにて行い、電源供給や外部機器との接続は電源ケーブルで行ってください。(IZS40は渡り配線ができません)
渡り配線による接続可能台数は、電源ケーブルの長さや渡り配線ケーブルの長さ、外部センサの有無、機種により変わりますので次に示す渡り配線時の接続台数表を参照ください。
また連結できるイオナイザは、IZS41、IZS42をそれぞれ混在して接続可能ですが、NPN/PNP入出力仕様を混在して接続することはできません。
接続条件等異なる場合は弊社へご連絡願います。

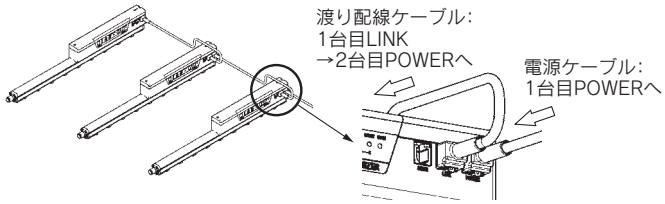
IZS41渡り配線時の接続可能台数表(外部センサなし時)

バー長さ記号	電源ケーブル長さ：3m 渡り配線ケーブル長さ(同じ長さで配線時)m										電源ケーブル長さ：10m 渡り配線ケーブル長さ(同じ長さで配線時)m									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
340																				
400												7台	6台							
460				7台																
580											8台									
640																				
820	8台						5台			4台				5台				4台		
1120				6台																
1300												6台								
1600			7台																	
1900											7台									
2320																				3台
2500																				

IZS42渡り配線時の接続可能台数表(外部センサなし時)

バー長さ記号	電源ケーブル長さ：3m 渡り配線ケーブル長さ(同じ長さで配線時)m										電源ケーブル長さ：10m 渡り配線ケーブル長さ(同じ長さで配線時)m									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
340																				
400																				
460																				
580																				
640																				
820		5台					4台				5台		4台				3台			
1120																				
1300																				
1600																				
1900																				
2320									3台											
2500																				

イオナイザを駆動する電源は、使用するイオナイザの消費電流の合計に対し2倍以上の電流容量を持った余裕のある電源の使用を推奨します。また電源電圧はDC24V～26.4Vの範囲で供給ください。イオナイザを渡り配線して使用する場合、ACアダプタは使用できません。
イオナイザを渡り配線した際の入力は、接続しているイオナイザ全てに同じ信号が入力され、イオナイザから出力される信号は、接続しているイオナイザのうち一台でも信号が出力されると電源ケーブルからは信号が出力されます。
配線方法は、1台目のイオナイザの[POWER]コネクタへ電源ケーブルを接続し、1台目のイオナイザの[LINK]コネクタと2台目のイオナイザの[POWER]コネクタを渡り配線ケーブルで接続します。3台目以降も同様に渡り配線ケーブルを使用して接続してください。



IZS40/41/42 Series
イオナイザ／製品個別注意事項③

ご使用の前に必ずお読みください。

使用環境・保管環境

⚠警告

①使用流体温度および周囲温度範囲で使用してください。

使用流体温度および周囲温度範囲はイオナイザは0～40℃、フィードバックセンサ、オートバランスセンサは0～50℃、ACアダプタは0～40℃、リモコンは0～45℃です。周囲温度範囲が仕様内でも温度が急激に変化する場所では、結露を生じる事がありますので使用しないでください。

②本製品を密閉空間で使用しないでください。

本製品はコロナ放電現象を利用しています。微量ながらオゾンおよびNOxが発生しているため密閉空間で使用しないでください。

③回避する環境

次に記載の環境でのご使用、保管は避けてください。故障の原因となります。

a. 周囲温度が使用温度範囲を超える場所での使用
b. 周囲湿度が使用湿度範囲を超える場所
c. 急激な温度変化で結露が生じる場所
d. 腐食性ガス、可燃性ガスの生じる場所や揮発性可燃物のある場所
e. 塵埃、鉄粉等の導電性のある粉末、オイルミスト、塩分、有機溶剤、または切粉、粉塵および切削油(水、液体)等のかかる雰囲気中
f. 空調等の送風が直接掛かる場所
g. 換気のない密閉された場所
h. 直射日光があたる場所、放射熱のある場所
i. 強い電磁ノイズの発生する場所(強電界・強磁界・サージの発生する場所)
j. 本体に静電気放電させる状況
k. 強い高周波が発生する場所
l. 雷の被害が予想される場所
m. 本体に直接振動や衝撃が伝わるような場所
n. 本体が変形するような力、重量が加わる状況

④ミストやダストを含んだ空気は使用しないでください。

ミストやダストを含んだ空気は機能低下の原因となり、メンテナンスサイクルを短くします。
エアドライヤ(IDFシリーズ)、エアフィルタ(AF/AFFシリーズ)、ミストセパレータ(AFM/AMシリーズ)を設置し清浄な圧縮空気(ISO8573-1：2001による品質等級2、6、3相当以上を推奨)を使用してください。

⑤イオナイザおよびフィードバックセンサ・オートバランスセンサ・リモコン・ACアダプタは、雷サージに対する耐性は有しておりません。

保守点検

⚠警告

①定期的に点検して電極を清掃してください。

故障したまま運転していないか定期的に点検してください。点検は装置について十分な知識と経験のある方が行ってください。長時間の使用により、電極にゴミが付着すると静電気除去能力が低下します。
電極が摩耗して、掃除をしても静電気除去能力が回復しない場合は、電極カートリッジを交換してください。

⚠高電圧注意

本製品は高電圧発生回路を搭載しています。保守点検の際には、必ず電源供給の停止を確認してください。また、分解・改造は製品の機能を損なうだけでなく、感電および漏電の危険がありますので絶対に行わないでください。

保守点検

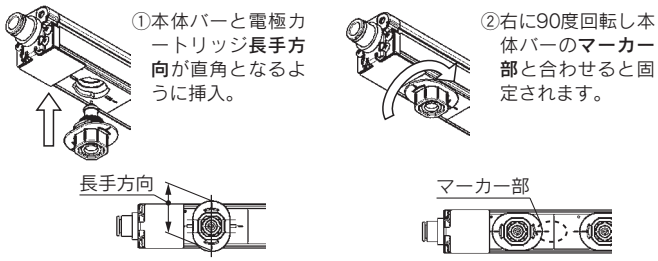
⚠警告

②電極の清掃や電極カートリッジを交換する際、必ず本体への電源供給やエア供給を停止して実施してください。

通電中に電極に触れると、感電や事故の原因となる場合があります。
エア供給時電極カートリッジを外すと、電極カートリッジが供給エアにより飛出す可能性があるため、エア供給を停止して電極カートリッジを交換ください。また電極カートリッジが確実に取り付けられていない場合、エア供給時に飛出しや脱落の危険があります。電極カートリッジの取付け、取外しは下図を参照し確実に行ってください。

電極カートリッジの取外し

電極カートリッジの取付け



③電極の汚れ検知はワークがない状態で実施してください。(IZS41, IZS42)

④製品を分解・改造しないでください。

感電や故障、火災等の事故となる場合があります。また、分解・改造された製品は、仕様の機能・性能を発揮できない場合があり、保証の対象外となりますのでご注意ください。

⑤濡れた手で操作しないでください。

感電や事故の原因になります。

取扱い

⚠注意

①取扱いの際、落としたり、打ち当てたり、過大な衝撃(100m/s²以上)を加えないでください。

イオナイザの外観が破損していなくても、内部が破損し誤動作する可能性があります。

②設置の際、コントローラ部分およびバー端部にモーメントが加わらないよう取り扱い願います。

バー本体の端部のみで取り扱いを行うと、破損の原因となります。

③ケーブルの取付け取外しは、プラグのツメをプラグ本体ごと指でつまみ真っ直ぐに着脱してください。

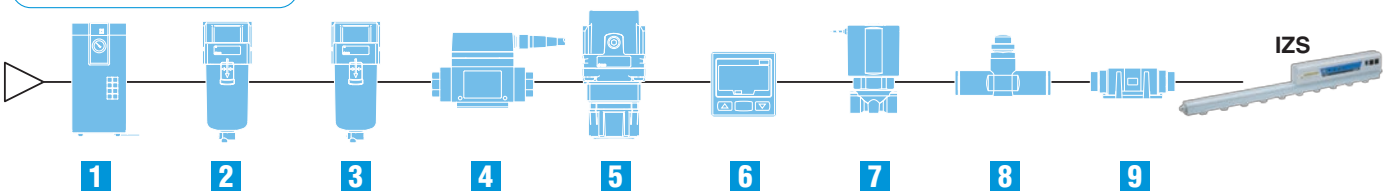
無理な方向に抜き差しすると、ジャックの取付け部を傷め故障の原因になります。

関連製品

SMCではイオナイザへの空気供給に必要な機器を全て取り揃えております。

『メンテナンス頻度の低減』『故障の防止』だけではなく『省エネ対策』のためにも以下の製品群をご検討ください。

推奨空気圧回路図



1 エアドライヤ／IDF Series

圧縮空気の露点を低減。故障の原因になる水分の発生を抑えます。

2 エアフィルタ／AF Series

圧縮空気中の粉塵など固形物を除去。

3 ミストセパレータ／AFM Series

エアフィルタでは除去が困難なオイルミストを除去。

4 デジタルフロースイッチ／PF2A Series

流量管理により、空気消費量を低減。

2色表示式デジタルフロースイッチ／PFM Series

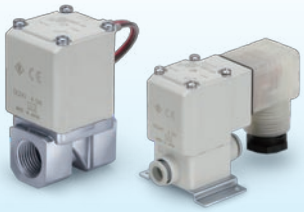
5 レギュレータ／AR Series

適切な圧力設定により空気消費量を削減。

6 デジタル圧力スイッチ／ISE30A Series

圧力管理により、空気圧低下に伴う除電能力の低下を防止。

7 2ポートソレノイドバルブ／VX Series



乾燥エア用パイロット式2ポートソレノイドバルブ／VQ Series

8 絞り弁／AS-X214 Series

設置条件により適切な空気量に絞り、空気消費量を削減。

9 クリーンエアフィルタ／SFD Series

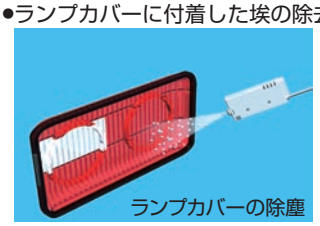
中空糸エレメント内蔵 ろ過度0.01μm
捕集効率：99.99%以上中空糸エレメント採用でワークを汚しません。

イオナイザシリーズバリエーション

イオナイザ ノズルタイプ *IZN10 Series*

エアブロー除塵&除電

●ランプカバーに付着した埃の除去



スポット除電

●静電気破壊防止 ●離脱不良の防止

イオンバランス±10V（省エネ除電ノズルの場合）

薄型設計：厚さ寸法16mm

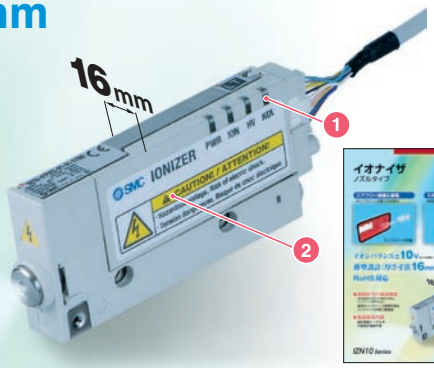
❶電極針汚れ検知機能

常時電極針の汚れや摩耗を検知し
メンテナンス信号を出力

最適なメンテナンス時期を検出、
メンテナンス作業工数削減

❷電源基板内蔵

高圧電源ケーブルや
外部高圧電源不要



CAT.S100-72

イオナイザ ファンタイプ *IZF10 Series*

シンプル機能の小型ファンタイプ

●小型設計：80mm×110mm×39mm
●質量：280g
●2種類のファンを用意
◎高速除電ファン：除電時間※1.5sec
（＋1000V⇒＋100V、設置距離300mm時）
◎低音ファン：48dB（A）（測定距離300mm時）
高速除電ファン 57dB（A）

●イオンバランス※：±13V
※ANSI/ESD-STM3.1-2006規格準拠
●アラーム機能付き
高電圧異常、電極針汚れ検知

11-574

表面電位センサ *IZD10 Series*／表面電位センサモニタ *IZE11 Series*

表面電位センサ *IZD10 Series*

静電気管理は"実態"を確認する事が重要です。

●測定電位：±20kV（検出距離50mm時）
±0.4kV（検出距離25mm時）
●ワークの帯電電位を検出し、アナログ電圧を出力
・出力電圧：1～5V（出力インピーダンス約100Ω）
●幅広い帯電電位測定が可能

表面電位センサモニタ *IZE11 Series*

●出力：スイッチ出力×2＋アナログ出力（1～5V、4～20mA）
●設定最小単位：0.001kV（±0.4kV時）、0.1kV（±20kV時）
●表示精度：±0.5%F.S. ±1digit以下
●検出距離補正機能（1mm刻みで調整可能）
●レンジ切換により、2つのセンサ（±0.4kV、±20kV）に対応

CAT.S100-65

ハンディ表面電位計 *IZH10 Series*

静電気管理は"実態"を確認する事が重要です。携帯性に優れた表面電位計

●測定範囲：±20.0kV
●表示最小単位：0.1kV（±1.0～±20.0kV）
0.01kV（0～±0.99kV）
●小型軽量：85g（乾電池含まず）

●暗い場所でも見易いバックライト付
●ローバッテリー表示
●ピーク表示／ボトム表示機能
●ゼロクリア機能
●オートパワーオフ機能

CAT.S100-69